

# De verschuiving van de wereldhandel naar Azië: gevolgen voor Nederlandse export

---

Erasmus University Rotterdam

Erasmus School of Economics

Department of Economics

Supervisor: B.S.Y Crutzen

Cheryl Francesca Sie

346921

---

## INHOUDSOPGAVE

1. Introductie .....	2
1.1 Probleemstelling en relevantie.....	2
1.2 Methodologie.....	3
2. Gebruikte literatuur .....	4
3. De opkomst van Azië.....	5
3.1 Azië en de effecten van de crisis .....	5
3.1.1 economische groei .....	6
3.1.2 Investeringsratio .....	7
3.1.3 aandelenmarkt.....	9
3.2 Herstel .....	11
3.2.1 Azië hervormt.....	11
3.2.2 Behouden van economische groei .....	12
3.3 Focus: China.....	13
3.3.1 China onderworpen aan hervormingen .....	13
3.3.2 Oorzaken van economische groei .....	14
3.3.3 De grootte van de Chinese economie .....	15
4. Nederland handelspartner van Azië.....	16
4.1 Positie van Nederland in de wereldhandel.....	16
4.1.1 Geschiedenis .....	17
4.1.2 belang van export.....	18
4.2 Rol van Azië in de Nederlandse export.....	20
4.2.1 Wederuitvoer .....	20
4.2.2 Belangrijkste Aziatische handelspartners .....	22
5. Groeiende handel met Azië: gevolgen voor Nederlandse export.....	25
5.1 verwachting .....	25
5.2 Het model.....	26
5.2.1 Forecast.....	26
5.2.2 Het verband tussen BBP en Exportsectoren in het model .....	27
5.3 Resultaten en conclusie.....	30
Literatuurlijst .....	35
Bijlage .....	36

# 1. INTRODUCTIE

## 1.1 PROBLEEMSTELLING EN RELEVANTIE

Vandaag de dag is Azië een continent waar een ieder hoge verwachtingen van heeft. Niet alleen onder economen heerst deze verwachting, maar ook menig persoon die niet deze economische achtergrond bezit deelt dezelfde mening. De afgelopen decennia is Azië voor veel landen een grotere rol gaan spelen in de handelsrelaties. Ook in Nederland is dit het geval. Hoewel Nederland de meeste handel drijft met haar omringende buurlanden en overige landen binnen de Europese Unie, blijkt uit cijfers dat Azië ook voor ons land in belang toeneemt. Terwijl in 1996 slechts 6% van onze uitvoer naar Azië ging, is dit in 2011 naar bijna 9% gestegen. Wat betreft de export naar Europa was dit 86% in 1996 en 81% in 2011. Duidelijk is dat er een verschuiving plaats vindt van onze export naar Azië. Interessant is om te bekijken hoe dit zijn uitwerking kan hebben op de Nederlandse economie. Er zijn bepaalde sectoren die van deze verschuiving meer zullen merken dan andere. Zo zal de industriële sector steeds meer vraag vanuit Azië ondervinden. Vooral (gespecialiseerde) machines, grondstoffen en chemische producten zijn productcategorieën die het goed doen op de Aziatische afzetmarkt. Dit heeft natuurlijk alles te maken met het leggen van een goede industriële basis van hun groeiende economieën. Mijn scriptie beoogt de mogelijke effecten van deze verschuiving van de wereldhandel naar Azië voor Nederland in kaart te brengen; toegespitst op de exportsectoren van ons land.

De maatschappelijke en sociale relevantie van mijn onderzoek strekt zich vooral voor diegene die veel belang hebben bij de Nederlandse export. Dit zijn met name ondernemers en werkzame personen binnen de industriële sector die het toekomstperspectief van Azië in voor ogen willen hebben. Er is veel geroep omtrent Azië en haar economische groei, maar voor wat voor sectoren heeft deze groei daadwerkelijk betekenis? Daarnaast is het juist in deze tijd belangrijk voor een exportland als Nederland om buiten Europa haar kansen te beproeven. Gezien de huidige economische situatie in Europa lijkt Azië een aantrekkelijk alternatief te zijn. Allen die zich afvragen wat men kan verwachten van Azië als afzetmarkt in de toekomst zullen hopelijk aan het eind van dit onderzoek een duidelijker beeld hebben.

## 1.2 METHODOLOGIE

Om onderzoek te doen naar gevolgen van de verschuiving van Azië voor de Nederlandse export moet er eerst worden achterhaald wat de motor is achter de groei van Azië. Hier is door veel wetenschappers reeds onderzoek naar gedaan. Veel van deze literatuur is dan ook van belang geweest voor mijn onderzoek. In de volgende sectie zal hier nader op in worden gegaan. Na een beeld te hebben gevormd over Azië en haar economische toestand dient er natuurlijk te worden gekeken naar hoe de Nederlandse economie functioneert in termen van export. Hier is vooral veel gebruik worden gemaakt van het CBS. Uit deze cijfers valt af te leiden welke landen daadwerkelijk van belang zijn voor de Nederlandse export. Gekozen is voor een extra focus op China, omdat dit land veruit de grootste afzetmarkt in Azië is voor de Nederlandse economie. Wat het groeiende Azië voor gevolgen heeft is in gemodelleerd door het programma Eviews. Eviews geeft zelf bepaalde kengetallen weer, aan de hand waarvan kan worden bepaald of het model adequaat is of niet. De Eviews website zelf is hier geraadpleegd om de interpretatie van deze kengetallen te achterhalen. Het model beoogt het verband tussen het BBP van relevantie Aziatische handelspartners en de exportsectoren in Nederland in kaart te brengen. Dit komt in sectie 4.2 aan de orde.

## 2. GEBRUIKTE LITERATUUR

De literatuur die is gebruikt voor dit onderzoek is erg divers. Ten eerste is het van belang om te kijken wat Azië zo'n sterk continent heeft gemaakt, en met name China. Hier is een zeer omvangrijke lijst aan literatuur over te vinden. Vanwege het feit dat ik enkel de geschiedenis wil uiteenzetten die vertelt hoe Azië zo'n sterke *economische* positie heeft verkregen, zijn er een paar artikelen zeer van belang geweest. Een paper wat erg van toegevoegde waarde is gebleken om te achterhalen wat precies de drijfveren waren geweest die China tot zo'n economische grootmacht hebben gemaakt is een paper van W. Morrison, getiteld: China's economic Rise: History, Trends, Challenges, and implications for the United States. Zoals de titel al aangeeft wordt er gekeken naar de geschiedenis van China en de ontwikkeling die zij heeft doorgemaakt. Wel ziet dit paper erop om een uiteindelijke vergelijking te maken met de Verenigde Staten, en dat is uiteraard niet geheel relevant voor mijn onderzoek. Toch is het interessant om deze twee grootmachten tegen elkaar uit te zetten, om te zien wat voor positie China op wereldniveau inneemt. Enkele keer heb ik dergelijke onderlinge vergelijkingen ook meegenomen in mijn onderzoek. Ook een paper geschreven door Robert J. Barro getiteld Economic Growth in East Asia Before and After the Financial Crisis. Hierin wordt voor Azië als geheel beschreven hoe zij zich herstelde na de Aziatische crisis van '97. Hoewel erg gedetailleerd is ook dit paper van grote waarde gebleken voor mijn onderzoek. Het boek 'Rethinking the East Asian Miracle' van J.E Stiglitz en S. Yusuf is veelvuldig gebruikt. Dit boek illustreert onder andere hoe politieke beslissingen zijn uitwerking heeft gehad in tijde van de Aziatische crisis. Ook een rapport van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, getiteld 'Nederland Handelsland: het perspectief van de transactiekosten' is meegenomen. Dit rapport was bij uitstek geschikt om een korte illustratie te geven over de Nederlandse handelsgeschiedenis en de rol van de wederuitvoer. Voor het empirische deel van mijn onderzoek, waaronder het opstellen van een model met Eviews, is gebruik gemaakt van de cijfers van het CBS.

### 3. DE OPKOMST VAN AZIË

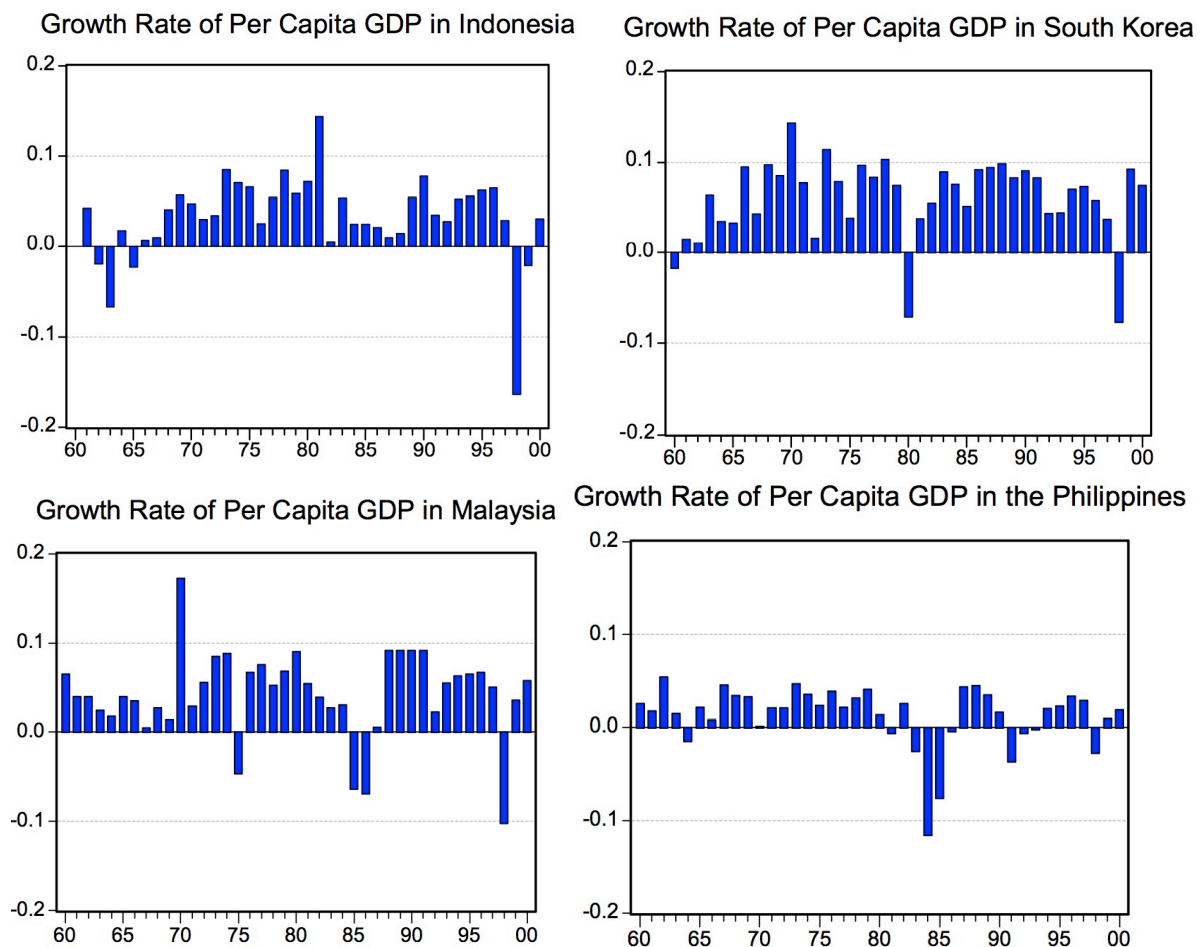
#### 3.1 AZIË EN DE EFFECTEN VAN DE CRISIS

De verwachtingen omtrent de groeipotentie van het oosterse continent die men nu heeft vertonen grote gelijkenis met de verwachtingen die men had vlak voor de Aziatische crisis van '97. Voor de crisis zich realiseerde werden de landen in Oost-Azië gezien als een van de meest veelbelovende opkomende economieën, vooral vanwege hun hoge groeicijfers en de verbetering in de levensstandaard van de bevolking. Investeerders werden gelokt door hoge rentestanden en aantrekkelijk fiscaal beleid. De val van de Thaise baht wordt gezien als de aanleiding voor het uiteen klappen van het 'Aziatische economische wonder'. De Thaise regering zag zich genoodzaakt om de baht te laten zweven in juli 1997. Snel daarna volgden de Filipijnen en Maleisië. In augustus devalueerde de Indonesische rupiah, deze devaluatie was het sterkst van alle zuidoost Aziatische landen. China bleef redelijk onaangetaast, en Hong Kong vanzelfsprekend ook omdat deze gelinkt is aan de dollar. Onrust rondom buitenlandse valuta zorgde voor een flinke daling in het vertrouwen van investeerders, wat resulteerde in de depreciatie van de valuta in veel zuidoost Aziatische landen. Dit leidde uiteindelijk tot een grote val in de aandelenmarkt, een hoge inflatie en een zware economische recessie. Robert J. Barro heeft uitgebreid onderzoek gedaan naar hoe de economie van de zuidoost Aziatische landen op lange termijn is beïnvloed door de financiële crisis. Hij kwam tot de bevinding dat er een tweedeling is aan te brengen tussen de landen. Enerzijds de landen die zeer hard getroffen zijn door de crisis, anderzijds landen die weliswaar nadeel hebben ondervonden van de crisis maar in mindere mate. Indonesië, Zuid-Korea, Maleisië, de Filipijnen en Thailand zijn het zwaarst getroffen door de crisis: hun valuta deprecieerde met meer dan 50% in juli 1997 tot begin 1998. Ook steeg de rente tot minstens 25%. Deze groep landen worden door Barro de Asian-crisis countries genoemd. De overige landen China, Hongkong, Japan, Singapore en Taiwan hadden ook te kampen met een stevige depreciatie, maar deze bleef beperkt tot 25%. Ook hun rente bleef onder de 20%. Het onderscheid tussen deze twee groepen kan het beste worden verduidelijkt aan

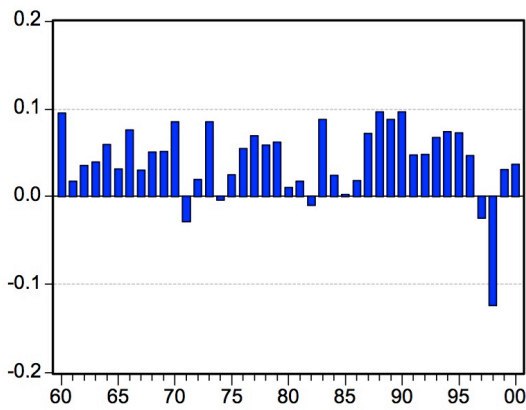
de hand van cijfers die betrekking hebben op economische groei, investeringsratio's en de aandelenprijzen.

### 3.1.1 ECONOMISCHE GROEI

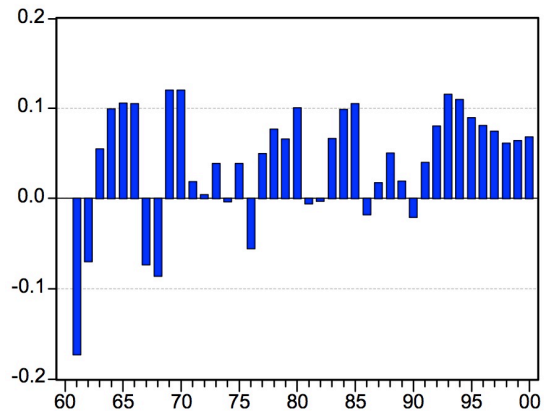
figuren 2.1-2.4 laten zien hoe de Aziatische crisis landen hebben gereageerd op de crisis en de overige Aziatische landen. De getoonde cijfers laten het BBP per hoofd zien van de jaren 1960 tot 2000. Er is een flinke daling te zien in het BBP per hoofd in de crisis landen: zo is dat van Indonesië het sterkst gedaald met 16%. Thailand is de volgende met een daling van 12%, met als daarna Maleisië (-10%). Zuid-Korea's BBP per hoofd daalde met 8%. Gek genoeg wisten de Filipijnen de daling te beperken tot -3%. De overige vijf landen wisten het BBP per hoofd goed overeind te houden: slechts in Hongkong, Singapore en Japan daalde het BBP per hoofd met respectievelijk -5%, -3% en -1%. In de daaropvolgende jaren 1999 en 2000 waren alle groeicijfers omtrent het BBP per hoofd in alle tien landen positief; de economie leek zich te herstellen.



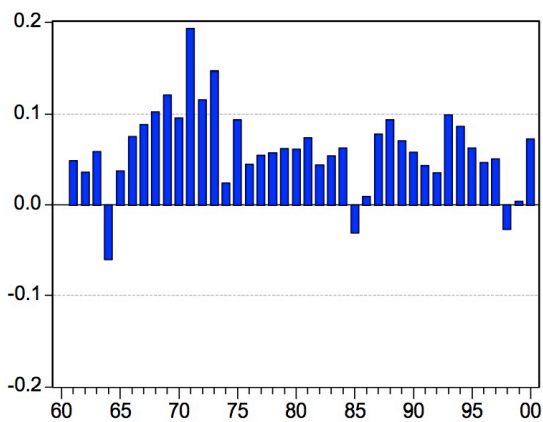
Growth Rate of Per Capita GDP in Thailand



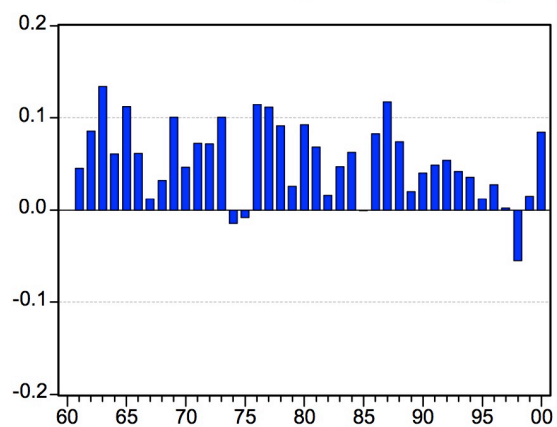
Growth Rate of Per Capita GDP in China



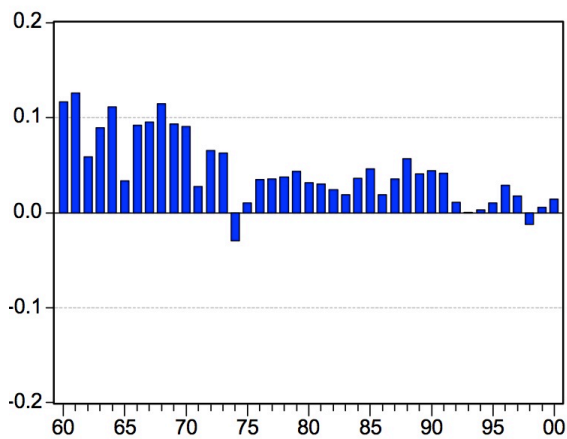
Growth Rate of Per Capita GDP in Singapore



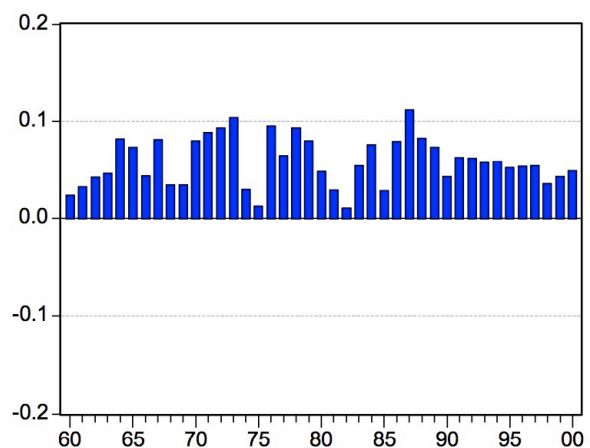
Growth Rate of Per Capita GDP in Hong Kong



Growth Rate of Per Capita GDP in Japan



Growth Rate of Per Capita GDP in Taiwan



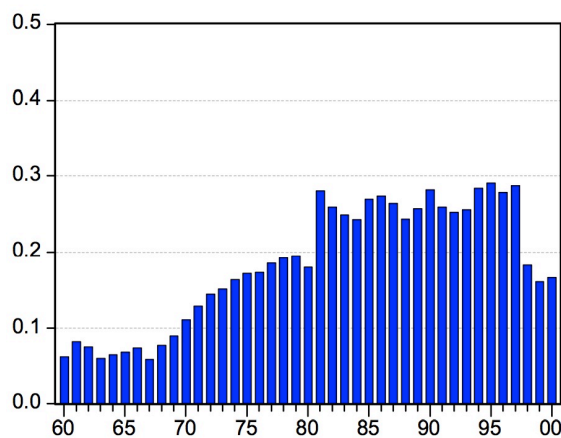
### 3.1.2 INVESTERINGSRATIO

Uit de cijfers die betrekking hebben op investeringen vallen dezelfde bevindingen uit te destilleren. Vier uit vijf Aziatische crisisl landen ondervonden een grote terugval in investeringen in het jaar 1998. Opnieuw een uitzondering zijn de Filipijnen. Dit kan echter verklaard worden door het feit dat de Filipijnen nooit echt grote investeringscijfers heeft

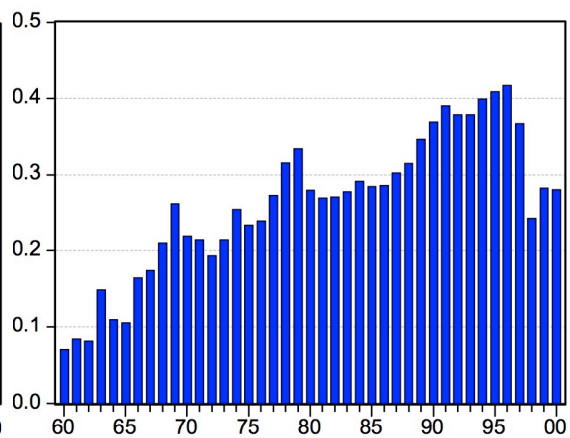


gekend, de terugval in een lager investeringsratio valt dan ook relatief gezien mee. Uit de grafieken is te zien dat in de jaren 1999 en 2000 niet noemenswaardige verbeteringen zijn opgetreden, in die zin dat ze niet geslaagd zijn het niveau van investeringen te bereiken van voor de crisis. De meest logische verklaring kan gevonden worden in het feit dat investeringsratio's meer tijd nodig hebben om te herstellen. Ook hier is weer te zien dat de overige Aziatische landen zich goed staande hebben gehouden; enkel Hong Kong en Singapore hadden een minieme daling. China, Japan en Taiwan bleven ook op ongeveer hetzelfde niveau.

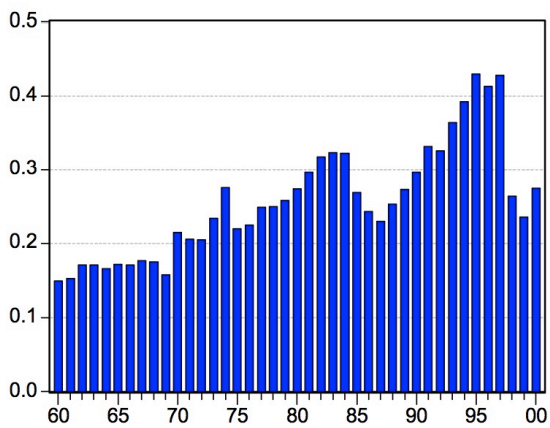
Investment Ratio in Indonesia



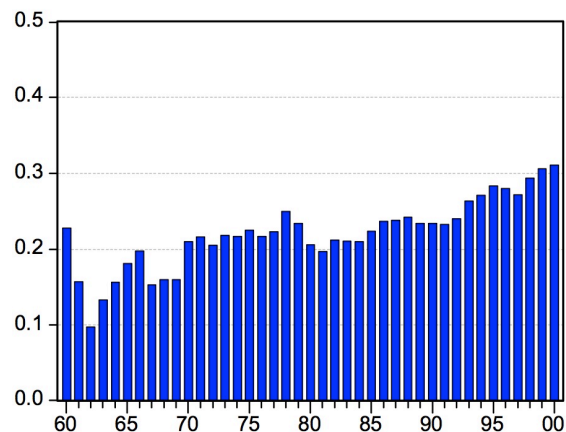
Investment Ratio in South Korea



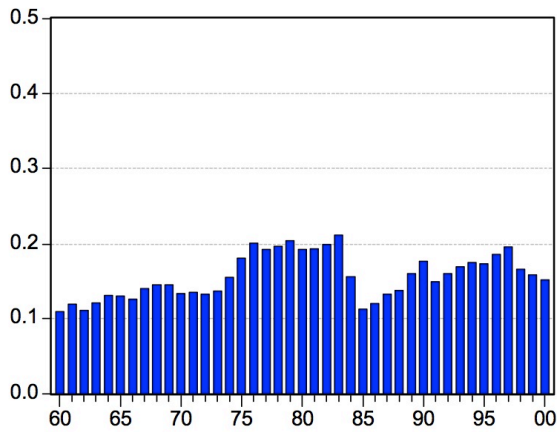
Investment Ratio in Malaysia



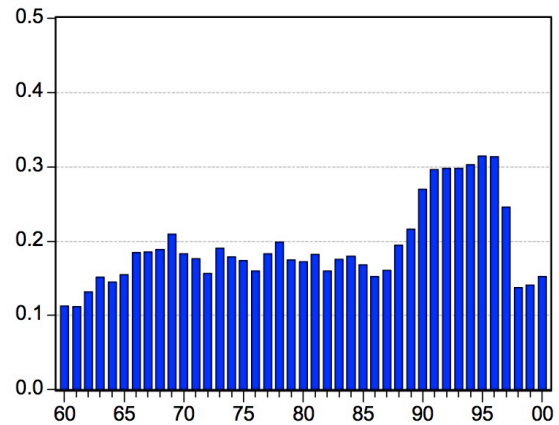
Investment Ratio in China



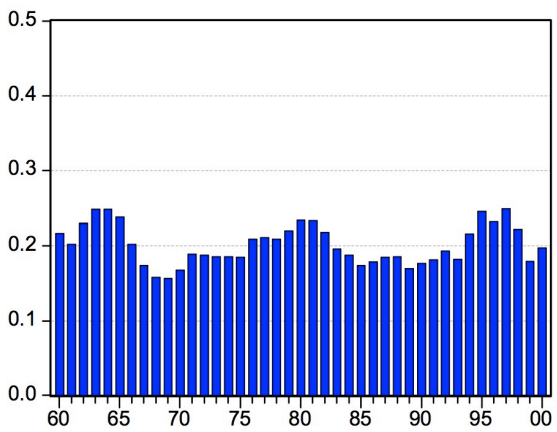
### Investment Ratio in the Philippines



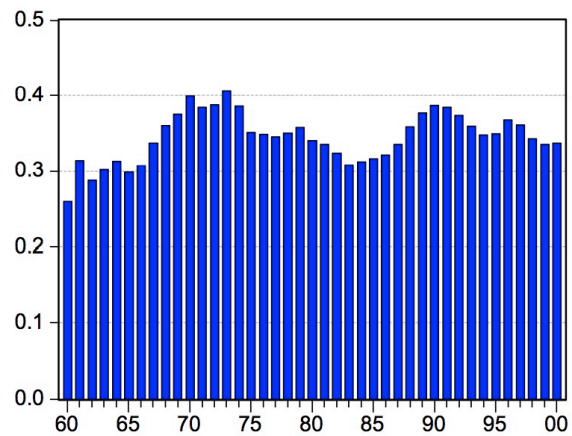
### Investment Ratio in Thailand



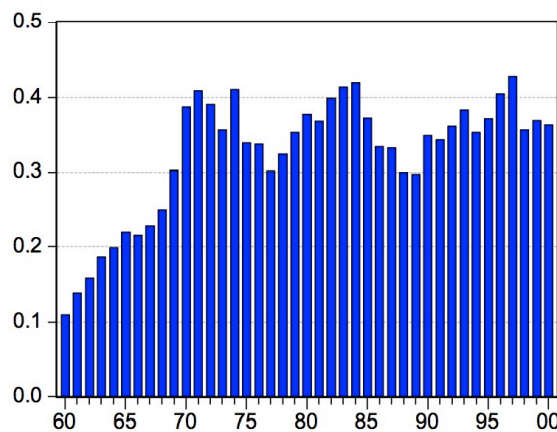
### Investment Ratio in Hong Kong



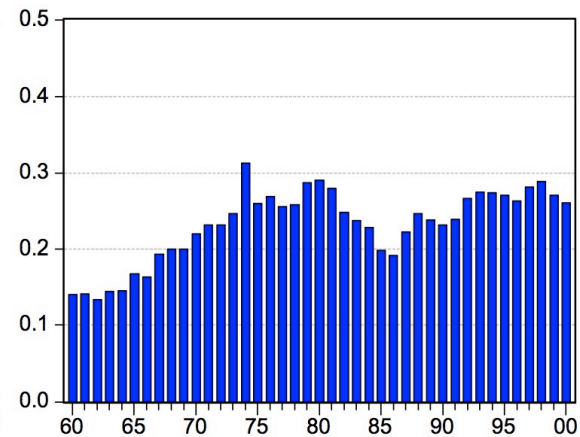
### Investment Ratio in Japan



### Investment Ratio in Singapore



### Investment Ratio in Taiwan

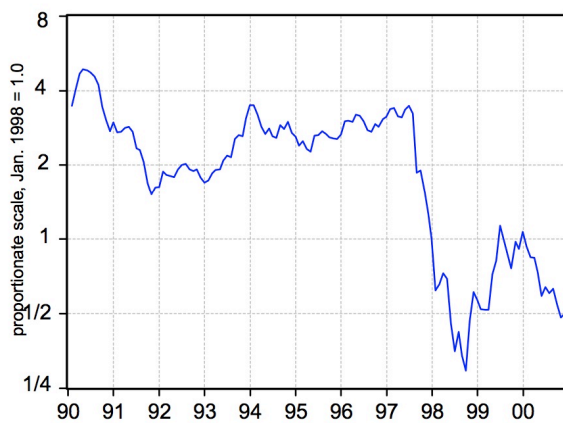


### 3.1.3 AANDELENMARKT

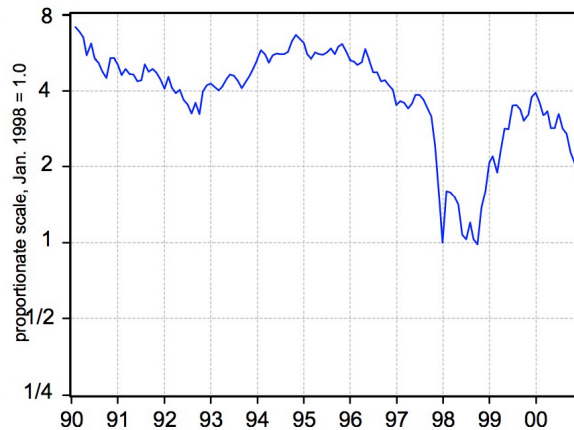
Een daling in de aandelenprijzen kan de visie van de markt op een bepaalde economie reflecteren. Een daling zal het gevolg zijn van een visie die niet al te positief is; vaak omdat

de groeiperspectieven voor het desbetreffende land aanzienlijk geslonken zijn. Dit was ook het geval voor de Aziatische crisis landen. Opnieuw lijkt tegen het jaar 2000 het niet mogelijk voor de meeste crisis landen om het niveau van voor de crisis te evenaren. Voor de rest van de landen bleef de daling vrijwel uit.

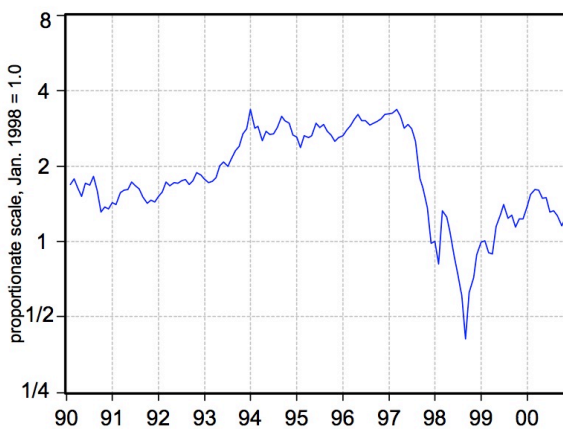
**Stock-Market Index in Indonesia**



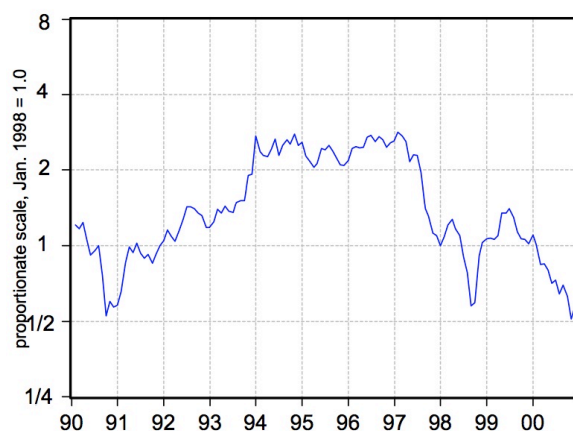
**Stock-Market Index in South Korea**



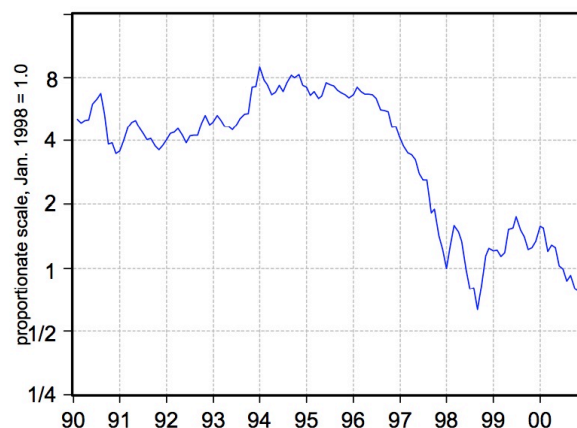
**Stock-Market Index in Malaysia**



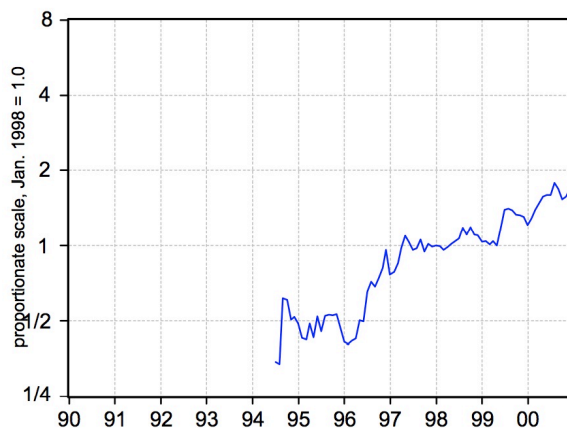
**Stock-Market Index in the Philippines**



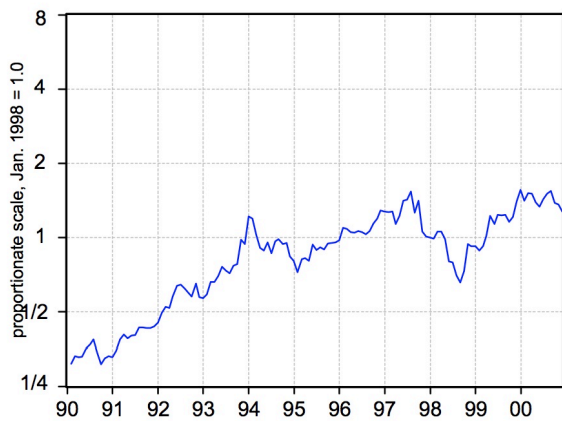
**Stock-Market Index in Thailand**



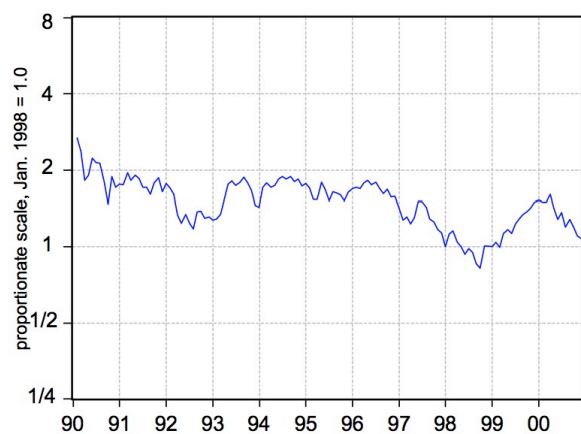
**Stock-Market Index in China**



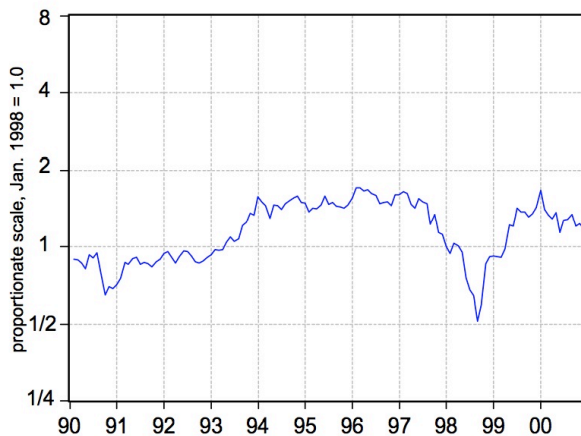
### Stock-Market Index in Hong Kong



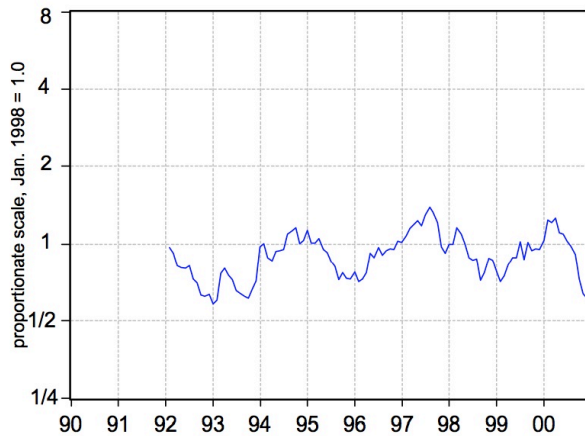
### Stock-Market Index in Japan



### Stock-Market Index in Singapore



### Stock-Market Index in Taiwan



## 3.2 HERSTEL

### 3.2.1 AZIË HERVORMT

Hoe ernstig de gevolgen van de crisis in termen van werkloosheid en andere verschijnselen die kenmerkend zijn voor een recessie ook waren, het zorgde er wel voor dat de Aziatische landen goed werden wakker geschud. Er moesten radicale veranderingen plaatsvinden om in de toekomst een dergelijke crisis te kunnen voorkomen. De meeste ruimte voor verbetering lag in de politieke structuur van de landen; de economie moest meer open en transparant worden. De laatste 10 jaar is getracht hier verandering in te brengen. Hervormingen in de financiële sectoren, verbeteren van transparantie en wetgeving, verbeteren van bedrijfsaansturing en het openzetten van de markt voor meer competitie bleken succesvolle middelen te zijn. Een belangrijke indicator die aangeeft wat de stand van de economie is het BBP per hoofd. Zo heeft het GDP na 2002 het level van voor de crisis weten te overstijgen (zie fig. 3.2.1.1)

Ook slaagde Azië erin hun economische voordelen te exploiteren en daarmee zette Azië zich opnieuw op de kaart wat betreft internationale handel (fig. 3.2.1.2).

Veel critici deelden in 1998 de mening dat 'het Aziatische wonder' slechts een luchtbel was. Ze voorspelden dat er minstens 10 jaar voorbij zouden gaan voor Azië weer enigszins hersteld was, dit gebaseerd op het traject wat Zuid-Amerika had moeten afleggen na de schulden crisis in 1980. Maar het herstel van de Aziatische landen doen deze beweringen teniet. De data wijzen erop dat de crisis slechts een korte ophoud was. Ook zorgde de crisis voor ophef over kapitalisme en globalisatie. Niet alleen deelden critici de mening dat de crisis was veroorzaakt door vrije markt werking en globalisatie, maar zij vonden ook dat deze twee bewegingen de crisis de kans had gegeven zich over zuidoost Azië te verspreiden. Veel landen gaven geen gehoor aan dergelijke kritische uitlatingen over globalisatie en anti vrije marktwerking, en dit kwam de economie ten goede. Door verder te gaan op de weg waar Azië zich voor de crisis bevond waren zij in staat snel de crisisjaren achter zich te laten.

### 3.2.2 BEHOUDEN VAN ECONOMISCHE GROEI

De grootste sleutel tot het succes van Azië om zich zo snel uit de crisis te werken lijkt te liggen in hervormingen. Hervormingen die hebben plaatsgevonden zien voornamelijk op het creëren van grotere economische vrijheid. Wil het succes van Azië zich voortzetten dan zal de overheid zich op dergelijke veranderingen die economische vrijheid bevorderen moeten concentreren. Economische groei en welvaart kunnen zich het best ontplooiën in een omgeving waar ondernemers zich kunnen ontplooiën en waar innovatie de ruimte wordt gegeven. Dergelijke omgeving is ideaal wanneer er een gunstig ondernemersklimaat met weinig belastingen, goede intellectueel eigendom reguleringen en een valuta die stabiel is. De relatie tussen economische vrijheid en groei is neergelegd in de *Index for Economic Freedom*, tevens gepubliceerd in *The Wall Street Journal* (zie fig. 3.2.2.1) .

Deze index meet economische vrijheid aan de hand van tien belangrijke kenmerken die typerend zijn voor economische vrijheid: lage belastingtarieven, lage importtarieven, weinig reguleringen, weinig overheidsinterventie, welbewaakte intellectueel eigendom, open kapitaalmarkt en een laag niveau van corruptie. De verklaring achter de relatie is vrij intuïtief. Men heeft de kans om zich toe te spitsen op datgene waar ze goed in zijn, en

vanwege het gebrek aan regels hebben zij een grotere kans van slagen wanneer zij hun ondernemerschap beoefenen. Deze grotere kans op succes geeft investeerders de prikkel om meer geld neer te leggen. Gevolg hiervan is een stijging van investeringen en innovatie. In bovenstaande grafiek is te zien dat landen met een grotere mate van economische vrijheid een hogere levensstandaard genieten. Deze bevindingen stroken ook met de cijfers over BBP per hoofd en mate van economische vrijheid in de Aziatische crisislanden.

Deze relatie kan ook verklaren waarom er onderling tussen de Aziatische landen verschil is in economische groei. Zo is het niveau van economische vrijheid in Indonesië nog te typeren als 'voornamelijk niet vrij'. Indonesië ligt dan ook het meest achter wat betreft economische groei in vergelijking met Zuid - Korea, Maleisië, en Thailand.

### 3.3 FOCUS: CHINA

#### 3.3.1 CHINA ONDERWORPEN AAN HERVORMINGEN

Van alle Aziatische landen kan met zekerheid worden gezegd dat China de grootste successen heeft geboekt. Deze successen kunnen worden toegeschreven aan Deng Xiaoping, de man achter de economische hervormingen die China tot de grootste producent ter wereld zou maken. Tot aan 1979 had China een gecentraliseerde planeconomie, geleid door Mao Zedong. De overheid was overal waar mogelijk sterk aanwezig; zo bepaalde zij het productieniveau, de prijzen en de allocatie van productiefactoren. In de jaren '60 en '70 investeerde de overheid op grote schaal in zowel arbeid als kapitaal, om de industrialisatie op gang te krijgen, maar ook dit soort ondernemingen werden eigendom van de staat (state owned enterprises). De ratio achter deze economische structuur was een zelfvoorzienende economie opbouwen. Dit maakte economische groei voor China haast onmogelijk. In 1979 kwam hier verandering in. De overheid gaf boeren de mogelijkheid om een deel van hun oogst te verkopen op de markt, zonder daarbij de prijs vast te stellen. Verder werden er ook vier zones langst de kust gemarkeerd als economische zones, die bestemd waren om buitenlandse investeerders aan te trekken, de export te vergroten en hoogwaardige technologische producten het land in te voeren. Verdere hervormingen die de vorm aannamen van decentralisatie in verschillende sectoren, voornamelijk in de handel, volgden. De ondernemingen die voorheen eigendom van de staat waren werden nu aan enkele lokale

overheden overgedragen. Men werd toegestaan te handelen alsof zij zich op een vrije markt begaven. Steeds meer gebieden werden omgezet in 'open zones', waarin vrije markthervormingen zorgden voor de juiste prikkels. Het liberaliseren van de markt was China's sleutel tot succes gebleken.

### 3.3.2 OORZAKEN VAN ECONOMISCHE GROEI

Economen zijn het erover eens dat er twee belangrijke factoren onderscheiden kunnen worden waaraan China's economische groei kan worden toegeschreven. Dit zijn enerzijds grootschalige investeringen in kapitaal en anderzijds een flinke groei in productiviteit. De economische hervormingen hadden ervoor gezorgd dat de output steeg en tegelijkertijd meer productiemiddelen beschikbaar waren. De twee factoren kunnen niet afzonderlijk van elkaar als succesfactoren worden beschouwd, juist de combinatie van de twee samen waren essentieel voor de economische groei. China heeft altijd hoge spaarquota gehad, op het moment van de introductie van economische hervormingen stond dit getal op 32%. Dit was echter afkomstig van de winsten uit de SOE's. Uiteindelijk waren het de hervormingen in de vorm de decentralisatie van economische productie die zowel gezinnen als bedrijven de mogelijkheid gaf om wat van hun geld opzij te zetten en te sparen. Dit leidde uiteindelijk tot een spaarquotum van 53,0% van het BBP. Dit hoge spaarniveau stelde China in staat om haar investeringen flink op te voeren. De tweede factor die nauw samenhangt met een stijging in investeringen sterk heeft bijgedragen aan de enorme groei die China heeft meegemaakt is een stijging in productiviteit. Deze stijging vond met name plaats vanwege een hogere mate van efficiëntie: productiemiddelen werden herverdeeld naar verschillende sectoren zoals landbouw, handel en diensten. Dit waren voorheen sectoren die onder het gezag van de overheid vielen, maar nu in grote mate profiteerden van de vrije markt. Vooral in de landbouw is de samenhang tussen de twee factoren sterk aanwezig; de hervormingen zorgden voor een grotere productie en dit stelde de mensen die werkzaam waren binnen de landbouwsector in staat elders werk te zoeken, bijvoorbeeld in de industriële sector. Ook een hogere efficiëntie kon worden bereikt omdat de staatsbedrijven (SOE's) werden geprivatiseerd en onderworpen waren aan een concurrerende markt. Een steeds groter deel van de economie, met name de exportsector, werd blootgesteld aan concurrentie die er voorheen niet was.

Voorgaande bevindingen kunnen het duidelijkst worden geïllustreerd aan de hand van *total factor productivity* groei. TFP laat zien welk deel van de economische groei *niet* toe te schrijven is aan de groei in productiefactoren als arbeid en kapitaal. Het laat de economische groei zien als gevolg van technologische veranderingen en efficiëntieverbeteringen.

China heeft een veel hogere TFP groei dan andere ontwikkelde landen, zoals bijvoorbeeld de VS (fig. 3.3.2.1). Dit is logisch gezien het feit dat China nu in staat is om bestaande technologieën te gebruiken. Maar zoals te verwachten begint China's technologische ontwikkeling steeds meer op hetzelfde niveau te komen als dat van ontwikkelde landen. Dit zal hun groei aanzienlijk minder hard doen stijgen. Zoals het er nu uitziet zal China's level van productiviteitsstijgingen en de daarmee samenhangende BBP groei binnen ongeveer 20 jaar op hetzelfde niveau van de Verenigde Staten liggen (fig. 3.2.2.2). Vernieuwende technologische ontwikkelingen zijn nodig wil China deze groei enigszins kunnen behouden.

### 3.3.3 DE GROOTTE VAN DE CHINESE ECONOMIE

Om een goede inschatting te kunnen maken van de grootte van de Chinese economie kan het beste gebruik worden gemaakt van het PPP. Op die manier wordt ook rekening gehouden met de koopkracht van een bepaalde valuta, en kunnen vergelijkingen ten opzichte van andere valuta beter in kaart worden gebracht. Volgens het *Economist Intelligence Unit*, wat gebruik maakt van World Bank Data, waren de prijzen van goederen en diensten in China ongeveer 47% van het prijsniveau in Amerika, en bedroeg de grootte van de economie 12,6 triljoen dollar. Dit is 80% van de Amerikaanse economie. Op basis van PPP analyses zal de Chinese economie de Amerikaanse economie overstijgen als de grootste economie ter wereld in 2017. Hoewel veel economen het erover eens zijn dat binnen korte tijd China Amerika van de troon stoot wat betreft de grootte van de economie, zal het nog een geruime tijd duren voordat de levensstandaard op hetzelfde niveau is als dat van Amerika. Momenteel bedraagt het nominale BBP per hoofd in China \$9,460, wat 18,9% is van het BBP per hoofd in Amerika. Pas in 2030 zal dit gestegen zijn tot 32,8%. De grootste sector waar China het meest in is gegroeid is de productiesector. Figuur 3.3.3.1 laat zien wat de werkelijke waarde is van de geproduceerde goederen. Te zien is dat China in 2006 Japan wist in te halen en in 2010 Amerika passeerde als de grootste producent ter wereld. De productiesector speelt in de Chinese economie de grootste rol; het maakt zo'n 32,3% uit van het BBP. In Amerika en Japan was dit respectievelijk 12,1% en 18,9%. Deloitte plaatste



China op de eerste plek in de *Global Manufacturing Competitiveness index*, met de voorspelling dat dit tot voor de volgende 5 jaren zijn plek zou behouden. Het rapport stelde dat China's concurrentiepositie zou worden versterkt door het gunstige overheidsbeleid. Dit zou leiden tot meer investeringen in wetenschap en technologie, werknemers educatie en ontwikkeling van de infrastructuur. Verder stelde Deloitte dat de markt voor productie over heel de wereld een immense machtswisseling zou plaatsvinden ,waarin de Verenigde Staten, Duitsland en Japan zullen worden uitgedaagd om hun opkomende landen zoals China bij te houden.

## 4. NEDERLAND HANDELSPARTNER VAN AZIË

### 4.1 POSITIE VAN NEDERLAND IN DE WERELDHANDEL

Nederland heeft een hoogstaande positie wat betreft de wereldhandel. In 2012 behaalde Nederland de 7<sup>e</sup> plek in de ranglijst van de internationale handelsindex van het World Economic Forum. Nederland is in twee jaar tijd geklommen van positie nummer 10 naar nummer 7. Onze handel werd bevorderd door hogere scores op de kwaliteit van ICT, logistieke dienstverlening en goede infrastructuur voor zowel haven, lucht als spoorvervoer. Duidelijk is dat de afgelopen dertig jaar is de wereldhandel steeds belangrijker geworden voor Nederland. Dat maakt ons land meteen ook afhankelijker van de staat waarin de wereldhandel zich verkeert. Dat Nederland sterk leunt op de internationale handel kan het best worden weergegeven aan de hand van hoeveel de invoer en uitvoer deel uitmaakt van het BBP (fig 4.1.1). Te zien is dat de uitvoer in 1969 43% bedroeg en dit in 2008 is gestegen naar 77%. Dezelfde ontwikkeling zien we bij de invoer van goederen. Wat een grote rol heeft gespeeld in de Nederlandse export is de wederuitvoer van goederen. Deze handelsstroom zijn vooral afkomstig uit Azië. Hier zal in sectie 3.2.1 nader op in worden gegaan. In een notendop uitgelegd zijn dit goederen die niet Nederland als eindbestemming hebben toch voor korte tijd worden opgeslagen om vervolgens verder vervoerd te worden.

#### 4.1.1 GESCHIEDENIS

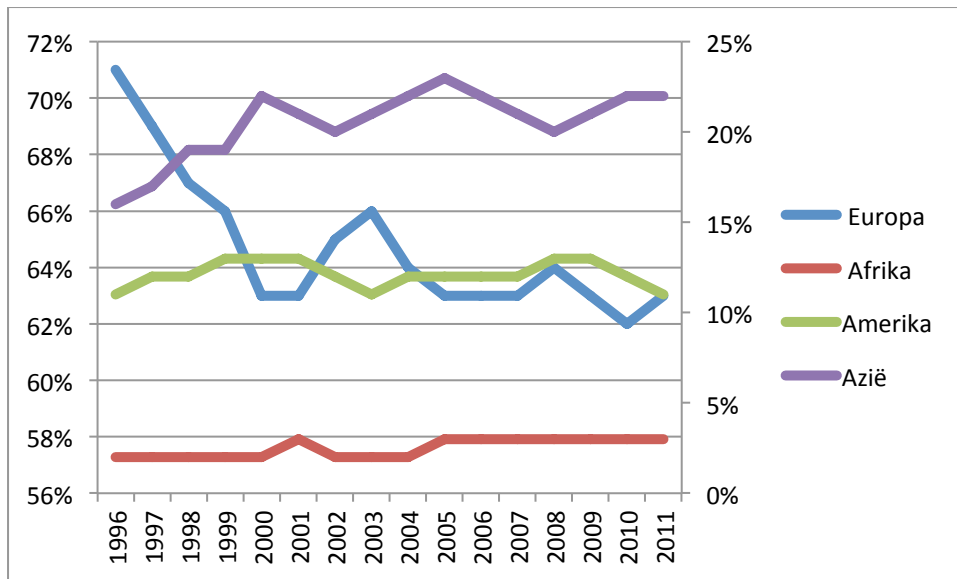
Al sinds de achttiende eeuw werd Nederland beschouwd als een van de meeste welvarende handelsnaties ter wereld. Hoewel de binnenlandse productie van Nederland ook zijn steentje bijdroeg aan de welvaart, was de Nederlandse economie een economie waar vooral diensten een groot aandeel hadden, en met name de wereldhandel. Nederland heeft zijn positie in de wereldhandel de afgelopen decennia goed staande weten te houden. Volgens het WTO is Nederland na China, de Verenigde Staten, Duitsland en Japan de grootste exporteur van de wereld, wat neerkomt op een uitvoer van \$660 mld. Dat Nederland het zo goed doet als handelsland is grotendeels te danken aan haar rijke handelsgeschiedenis. Reeds voor 1500 deden enkele noordelijke Nederlanden al aan handel en verkregen zij een belangrijke positie in Noordwest-Europa. Er werd vooral gehandeld met het Iberisch schiereiland en het Oostzeegebied. De intercontinentale handel begon voor Nederland met de VOC. Nadat de Portugezen eerst de handelsroute met Azië beheersten, waren het de Nederlanders die deze positie met succes overnamen. De goederenhandel bestond voornamelijk uit landbouwgoederen (suiker en katoen), specerijen, zijde, koffie en thee. De Nederlanders waren de enige handelaren die niet alleen zorgde dat de goederen voor eigen consumptie werden gebruikt maar ze verzorgden ook het vervoer naar andere landen. In de achttiende eeuw echter verslaptte de aanwezigheid van Nederland. Halverwege de achttiende eeuw bedroeg de omvang van de buitenlandse handel ruim 80% van het nationaal inkomen, maar dit was begin 19<sup>e</sup> eeuw gedaald naar onder de 30%. Nederland profiteerde bovendien eind negentiende eeuw niet van de nieuwe technologische veranderingen. De stoomtrein, het stoomschip en vernieuwde koeltechnieken verlaagden transportkosten aanzienlijk, maar dit leek aan Nederland voorbij te gaan. Ook miste Nederland de groei in handel van industriële producten, omdat zij haar export nog steeds toespitste op agrarische producten. Ook waren de Rotterdamse en Amsterdamse havens te duur. Wel steeg de handel met Duitsland, vanwege het wegvallen van doorvoerrechten. Gelukkig werden veranderingen doorgevoerd en begon ook Nederland nu toe te geven aan de handel in industriële producten. De MNO's zoals Shell, Phillips, Jurgens (Unilever) kregen ook een steeds grotere rol toegewezen binnen de nederlandse economie en haar productiestructuur. Na nog enkele crisis ten gevolge

van de twee wereldoorlogen en de economische crisis van 1930 kwam er eindelijk een periode van langdurige groei in de internationale hand.

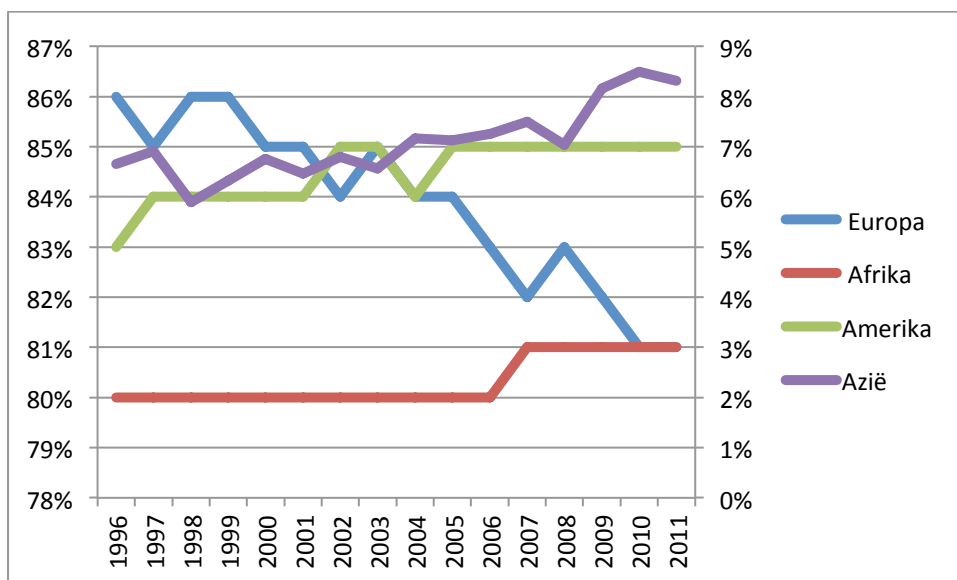
Tussen 1950 en 2000 kent Nederland een redelijk stabiel aandeel in de wereldhandel (fig 4.1.1.2). Ook met de komst van de Aziatische landen wist Nederland haar positie te handhaven. Er is wel een kleine daling in Nederlands aandeel in de wereldhandel te zien vanaf 1980. In hetzelfde tijdsbestek daalde ook Europa's aandeel in de wereldhandel met ongeveer hetzelfde niveau. Dit wijst erop dat Nederland haar aandeel binnen de Europese markt juist goed staande heeft weten te kunnen houden. Dat Nederland toch redelijk sterk haar positie in de wereldhandel op peil heeft kunnen houden is niet zo vreemd. De dominantie van West-Europa, Japan en de Verenigde Staten bleef in 1980 tot 1999 nog altijd bestaan. In 1980 had 62% van de handel een van deze drie gebieden als land van herkomst of bestemming, en in 1984 was dit 64%

#### 4.1.2 BELANG VAN EXPORT

Nederland drijft tot op de dag van vandaag het meest handel met Europa. Ondanks de sterke aanwezigheid van Nederland in Azië en Amerika in de Gouden eeuw, had de handel met Europa ook in die tijd het grootste aandeel. dit was in de twintigste eeuw niet anders. In de jaren vijftig besloeg de invoer voor 58% uit Europese landen, en tegelijkertijd exporteerde Nederland voor 66% naar Europa. Deze aantallen bedroegen in 2000 63% respectievelijk 85%.



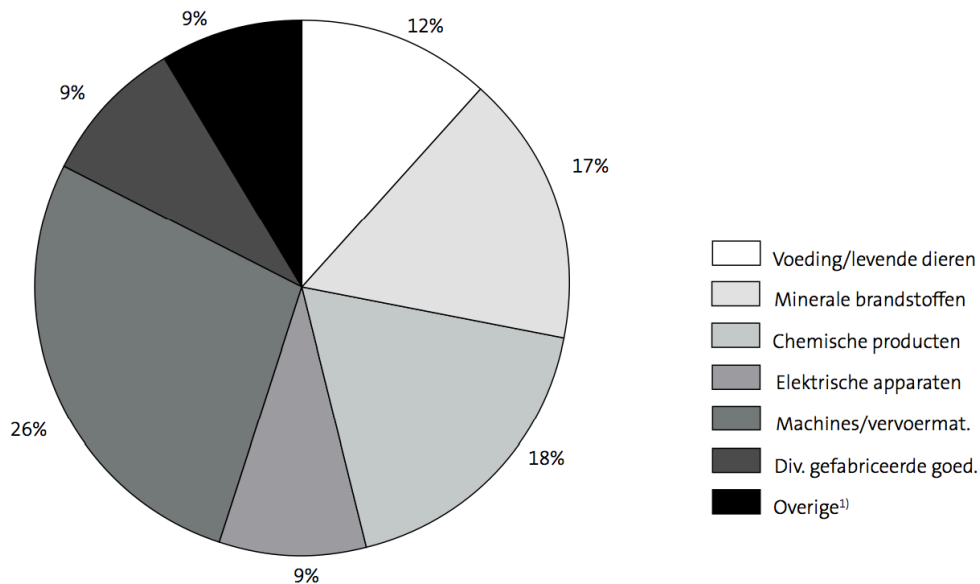
*Herkomst van de Nederlandse invoer. Bron: CBS. NB: Dubbele y-as. Linkeras dient te worden gebruikt voor Europa. Voor overige continenten de rechter-as*



*Bestemming Nederlandse uitvoer. Bron: CBS. NB: Dubbele y-as. Linkeras dient te worden gebruikt voor Europa. Voor overige continenten de rechter-as*

Amerika's belang als handelspartner van Nederland neemt aanzienlijk af, zowel in de import als exportsector. Dit in tegenstelling tot Azië's aandeel. Hier zal in het vervolg op worden ingegaan. Wat betreft de samenstelling van de invoer en uitvoergoederen valt er op te merken dat deze tot na de eerste wereldoorlog niet veel van elkaar verschillen. Voeding, dranken en tabak en chemische producten zijn iets beter vertegenwoordigd bij de uitvoer, en andersom is dat het geval bij machines en vervoermiddelen bij de invoer. Ook is bij beide dezelfde trend te zien wat betreft het aandeel van enkele goederen. Zo is het aandeel van

dranken en tabak, grondstoffen en oliën en vetten afgenomen bij invoer en uitvoer. Daarentegen is het aandeel van chemische producten, machines en vervoermiddelen gegroeid. Het overschot op de Nederlandse handelsbalans is voornamelijk toe te schrijven aan de export van chemische producten, voeding, en machines en vervoermaterieel.



In 2011 bedroeg het aandeel van de belangrijkste goederencategorie, machines/vervoermaterieel, zo'n 27%. Vooral de export van gespecialiseerde machines en voertuigen voor het wegvervoer zorgden voor een stijging in het aandeel van deze categorie. De uitvoer van kantoorcomputers, computers en computeronderdelen daalde. Zoals reeds bekend strekt de Nederlandse handel zich met name uit tot Europa. De vijf landen waarmee Nederland het meest handelt zijn op orde van grootte: Duitsland, België, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Maar in 2011 behoorde China voor het eerst tot de top 10 belangrijkste exportlanden, de exportstijging in 2011 bedroeg 24%. Dit komt uiteindelijk neer op een exportwaarde van 7 miljard naar China. Dit is reeds het dertiende jaar op rij dat de export naar China is gegroeid. De uitvoer naar China bestaat voornamelijk uit papierstof, papierafval en metaalafval. Bovendien is de uitvoer van gespecialiseerde machines naar China binnen twee jaar tijd verdubbeld.

## 4.2 ROL VAN AZIË IN DE NEDERLANDSE EXPORT

### 4.2.1 WEDERUITVOER

Nederland heeft al sinds de geschiedenis een belangrijke functie als distributiecentrum gehad. Reeds in de Gouden Eeuw fungeerde Nederland als doorvoerhaven voor onder

meer handel uit Azië naar Europa. In die tijd bedroeg ongeveer de helft van de goederen die Nederland exporteerde doorvoergoederen. Een eeuw later steeg dit aandeel naar twee derde. Ook in de 21<sup>e</sup> eeuw speelt de wederuitvoer een grote rol in onze handel. Wederuitvoer moet worden gezien als goederen die noch bestemd zijn voor Nederland noch haar oorsprong vinden in ons land. Daarentegen worden ze wel door Nederland vervoerd en zij worden tijdelijk eigendom van een onderneming die in Nederland zetelt. Wederuitvoer is dus niet gelijk te stellen aan doorvoer. Bij doorvoer is er geen sprake van eigendom van Nederlandse ondernemingen. Het lijkt erop alsof wederuitvoer een groot deel uitmaakt van vooral kleine open economieën. Ook Singapore en Hongkong hechten groot belang aan de wederuitvoer. Hoewel in Nederland de export ruim twee derde van het BBP beslaat, waarvan opnieuw 1/3 wederuitvoer is, zijn deze verhoudingen in Singapore en Hongkong nog een slag groter: de waarde van de uitvoer is zelfs groter dan hun BBP, en is het aandeel van de wederuitvoer ruim  $\frac{3}{4}$ . Zowel Singapore, Hongkong als Nederland laten dezelfde ontwikkeling zien over de afgelopen jaren. De buitenlandse handel maakt een steeds groter deel uit van de economie, en op haar beurt laat de wederuitvoer een stijgend verloop zien als aandeel in de buitenlandse handel. De groei van de wederuitvoer met de groei van het exportaandeel moet hier als een causaal verband worden gezien; de wederuitvoer maakte de groei van het exportaandeel mogelijk. De verklaring achter deze flinke groei kan gevonden worden in de ontwikkelingen die zich destijds in Zuidoost Azië hebben voorgedaan. Wel dient te worden opgemerkt dat de toegevoegde waarde van wederuitvoer beduidend lager is dan de uitvoer van producten die daadwerkelijk in Nederland zijn geproduceerd. Maar gezien de omvang van de wederuitvoer in de Nederlandse economie is deze tak van export toch van groot belang voor Nederland. Bij de enorme toename van de wederuitvoer ligt een belangrijke rol weggelegd voor Azië met haar opkomende economieën. Vooral China heeft een grote rol gespeeld. Sinds China eind 2001 deel uitmaakt van de WTO en de belangrijkste barrières met betrekking tot handel zijn verdwenen is de export van China in grote getale toegenomen. Waar gaan dergelijke goederen naartoe? Zoals te verwachten distribueert Nederland deze voornamelijk binnen Europa. Tabel 4.2.1.1 geeft de bestemmingslanden voor de Nederlandse wederuitvoer in 2002 tot 2005 weer. Toch is het verassend dat een niet klein deel van de wederuitvoer Azië als bestemming heeft. Voorheen was dit niet het geval, en was het

voornamelijk een eenrichtingsverkeer vanuit Azië. Verklaring hiervoor kan gevonden worden in het feit dat ook in Azië de vraag naar Europese goederen stijgt en dat hier een afzetmarkt zich aan het ontwikkelen is.

Interessant is ook om te bekijken wat de herkomst is van de goederen (fig. 4.2.1.2). De rol van Azië komt hier duidelijk naar voren, waar China een prominente rol in speelt. Iets minder dan de helft van de wederuitvoer met Azië als land van herkomst is afkomstig uit China. Het is niet geheel een verassing dat Azië zo'n relatief flink aandeel heeft als herkomst van wederuitvoergoederen. De wederuitvoergoederen die rusten in Nederland zijn voornamelijk computers en andere elektronica. Ook het aandeel van transportmiddelen wordt groter. Al deze goederen vinden hun producenten in Azië.

#### 4.2.2 BELANGRIJKSTE AZIATISCHE HANDELSPARTNERS

Figuur 4.2.2.1 geeft een beeld van de belangrijkste handelspartners voor Nederland. Volgens cijfers van het CBS zijn China, Singapore, Japan, Zuid-Korea en Taiwan de belangrijkste Aziatische handelspartners van Nederland als het gaat om export. Te zien is dat China veruit het grootste uitvoervolume vanuit Nederland beslaat. Sinds 2006 is dit alleen maar toegenomen. In 2011 volgde Korea als tweede grootste uitvoerland in Azië. Vervolgens Japan, Singapore en Taiwan. Wel moet worden opgemerkt dat China veruit het meeste afneemt vanuit Nederland: om precies te zijn neemt zij 45,5% meer af dan nummer 2 Korea (fig 4.2.2.2). Interessant is om te bekijken welke goederen zoal worden geëxporteerd naar Azië.

Aan de hand van cijfers van het CBS volgens de SITC indeling kan worden bekeken van welke sectoren de goederen die worden geëxporteerd afkomstig zijn. SITC is een classificatie van goederen uitgevaardigd door de Verenigde Naties, om de internationale vergelijkbaarheid tussen landen te vergroten. Voorts zal een korte uiteenzetting worden gegeven van de productcategorieën die onder de SITC classificaties vallen. In de bijlage is de complete lijst opgenomen.

1. Voeding en levende dieren: omvat zowel levende dieren, vlees-, zuivel- en vis producten. Ook granen en andere landbouwproducten vallen onder deze categorie
2. Dranken en tabak
3. Grondstoffen: papierafval, rubber, metaalafval en textielonderdelen.
4. Minerale brandstoffen: onder andere steenkool, aardolie en aardgas
5. Dierlijke en plantaardige oliën
6. Chemische producten: farmaceutische producten, kleurstoffen
7. Fabrikaten: lederwaren, rubberwaren, papier, ijzer en staal. Omvat eigenlijk zaken die geproduceerd zijn uit de grondstoffen.
8. Machines en vervoermaterieel: onder andere motoren, gespecialiseerde machines, maar ook kantoor en automatisch gegevensverwerkende machines (computers)
9. Diverse gefabriceerde goederen: meubelen, tassen, schoeisel en kleding
10. Niet afzonderlijk genoemde goederen:

Uit de cijfers van het CBS blijkt dat enkele sectoren er bovengemiddeld steken wat betreft hun exportvolume. Over het algemeen zijn dit grondstoffen, chemische producten en machines. Ook voeding lijkt steeds meer een rol te gaan spelen. Hoewel al deze sectoren een stijgend verloop aan export laat zien naar zowel China, Japan Singapore, Korea en Taiwan vallen er tussen deze landen toch enkele verschillen te zien.

**China:** zoals reeds naar voren is gekomen uit het voorgaande is de rol van China in de Nederlandse export steeds belangrijker geworden, en behoort China zelfs tot onze top 10. De uitvoer naar China bestaat voornamelijk uit grondstoffen. Ter vergelijking: sinds 2006 bedraagt het aandeel van grondstoffen in de totale export van Nederland naar China gemiddeld 25%. In de overige vier landen kwam dit percentage niet boven de 19% uit. De precieze grondstoffen die naar China gaan is metaalafval. Bijna een vijfde van ons metaalafval gaat naar deze grootmacht. Verder maken ook chemische producten en machines een relatief groot deel uit van de Nederlandse export naar China.

**Japan:** Nederlands derde grootste exportland in Azië is Japan. In 2011 exporteerde Nederland voor 3,4 miljard euro naar Japan. Deze export bestond voornamelijk uit machines en chemische producten. Het aandeel van grondstoffen is verbijsterend laag in vergelijking met China; gemiddeld bedraagt dit over de afgelopen vijf jaar 5%. Opvallend is dat er naar



Japan in vergelijking met de overige vier landen een relatief groot deel van de export uit Nederland uit dranken en tabak bestaat. Het zijn voornamelijk sigaretten die worden uitgevoerd naar Japan. De machines die naar Japan worden geëxporteerd zijn voornamelijk elektrische apparaten en gespecialiseerde machines.

**Singapore:** Een groot deel van de export uit Nederland naar Singapore bestaat uit minerale brandstoffen, in het bijzonder aardolie. Hoewel de waarde flink is gestegen is het enigszins misleidend, in die zin dat de waardeverhoging zijn oorsprong vindt in gestegen olieprijs van +12%. Daarom bedraagt in 2011 het aandeel van minerale brandstoffen in Singapore vanuit Nederland zo'n 30% van haar totale export vanuit Nederland. In 2010 was dit 26% en in 2009 slechts 16%. Verder zijn ook hier machines weer de grootste speler. Wel is dit in 2011 gedaald met 2%, wat neerkomt op 42%. Opvallend is ook dat het aandeel van chemische producten in 2011 met 5% is gedaald. Sinds 2006 is dit niveau altijd boven de 10% geweest maar in 2011 besloeg deze categorie slechts 6% van de totale export vanuit Nederland.

**Korea:** de totale export naar Korea bedroeg in 2011 3,7 miljard euro. Dat maakt haar van deze vijf landen nu nummer twee. Veruit van alle landen is het aandeel van machines in de totale export vanuit Nederland in Korea samen met Taiwan het grootst. Vanaf 2007 ligt dit, met uitzondering van 2009, altijd boven de 56%. Ook de chemie en grondstoffendivisie heeft een goede afzetmarkt in Korea. De grondstoffen bestaan vooral uit schroot, en de machines zijn gespecialiseerd in produceren van elektronisch geïntegreerde schakelingen en ander materiaal wat elektronische aspecten heeft.

**Taiwan:** Hoewel Taiwan nog steeds tot de top 5 behoort is onze uitvoer naar dit relatief kleine land in 2011 gedaald met 8,4%. Machines hadden in 2010 nog 76% van de export voor hun rekening, maar in 2011 is dit gedaald naar 72%. Ook het aandeel van grondstoffen is sinds 2009 drastisch gedaald. Maar de grootste daling is te wijten aan de daling van de export van gespecialiseerde machines, dezelfde machines die in Korea ook zo gewild zijn.

## 5. GROEIENDE HANDEL MET AZIË: GEVOLGEN VOOR NEDERLANDSE EXPORT

### 5.1 verwachting

Gezien de gestage groei in Europa die hard is getroffen door de financiële crisis liggen de grootste exportkansen buiten Europa. De verwachting is dat vooral BRIC landen en andere opkomende economieën die de hoogste groeipotentie hebben een belangrijke rol gaan spelen in de Nederlandse export. Vooral China zal voor veel landen een belangrijke handelspartner worden. Zoals eerder vermeld is handel voor veel landen nog steeds beperkt tot hun buurlanden of omringende landen binnen hetzelfde continent. Zeker voor Nederland is dit het geval. Maar ook in Amerika is dit het geval, hier wordt het meest handel gedreven met Canada en Mexico. Voor ongeveer de helft van alle landen is het buurland de belangrijkste handelspartner. Het moge duidelijk zijn dat geografische afstand nog steeds een grote rol speelt en in zekere mate een barrière vormt. Uit het ING Trade Research waarin nieuwe exportkansen worden geanalyseerd blijkt dat een toename van 500 km in de afstand tussen twee landen leidt tot 9% minder handel onderling. Maar ongeacht de geografische afstand is er wellicht nog een belangrijkere factor die bepalend kan zijn voor de export in de toekomst. Dit zijn de kansen voor de afzet in een bepaald land. Dit wordt grotendeels bepaald door de economische groei. Uit hetzelfde rapport van ING blijkt dat een groei in het BBP van 10% leidt tot een toename van 5% in export naar dat land. Met deze bevinding in ons achterhoofd valt goed te verklaren waarom Azië voor veel landen een steeds belangrijkere exportmarkt is geworden, gezien hun hoge groeicijfers afgelopen decennia. Dit in tegenstelling tot de groeicijfers in de meeste landen die lid zijn van de Europese Unie, waar de groeicijfers niet bepaald veelbelovend zijn. Gelet op de groei in het BBP zijn er enkele landen die veelbelovend kunnen zijn in de toekomst van de Nederlandse export. De afgelopen jaren vertonen vooral Indonesië, Vietnam en Taiwan hoge groeicijfers. Maar ook China's belang in de Nederlandse export zal naar verwachting flink gaan stijgen. Maar voor welke sectoren is deze groei in afzetmarkten goed nieuws? Er is een sector waar al deze opkomende economieën in Azië veel oog voor hebben, en dat is de industriële sector. Industriële machines zijn essentieel voor het bouwen van een goede basis in een economie. Ook andere producten die hier een steentje aan kunnen bijdragen zijn vooral producten die de infrastructuur binnen de industrie moeten verbeteren. Denk aan PC's,

transportmiddelen en telecomapparaten. Ook chemie en brandstoffen (olie) zullen in deze landen veel belangstelling genieten.

## 5.2 Het model

### 5.2.1 FORECAST

Door middel van een forecast wordt een voorspelling gemaakt over de waarde van de uitkomstvariabele. Er zijn twee manieren waarop men kan forecasten: In-sample forecast en out-of-sample forecasts.

Doel van een in-sample forecasts is niet de toekomst te schetsen van de uitkomstvariabele. Het gebruikt de aanwezige data om te voorspellen wat de huidige waardes zouden moeten zijn. Het is dus een voorspelling binnen de dataset. Stel er is een uitkomstvariabele  $y$ . Er is een aantal onafhankelijke variabelen  $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$  over tijd  $t$ .  $y$  wordt voorspeld aan de hand van de waardes van  $x$  in het jaar  $t, t_{-1}, t_{-2}, t_{-3} \dots$ .

$$y_t = c + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_3 \dots + \varepsilon$$

Stel dat er data beschikbaar is over  $x_1, x_2, x_3 \dots$  van 1996 tot 2011. Bij een in-sample forecast wordt dan de verwachte waarde van  $y$  berekend binnen deze periode; bijvoorbeeld de waarde van  $y$  in 2006. Anders uitgedrukt:

$$E[y_{2006}] = c + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_3 \dots + \varepsilon_f$$

De data van 1996 tm 2005 wordt gebruikt om de waarde van  $y$  in 2006 te schatten:  $E[y_{2006}]$  is de verwachte waarde van uitkomstvariabele  $y$  in 2006. De werkelijke waarde van  $y$  kan worden uitgezet tegen de geschatte waarde van  $y$ :  $E[y]$ . Is het verschil in waarde groot, dan is de forecast niet succesvol. Deze logische benadering om te kijken naar het verschil tussen de werkelijke en de geschatte waarde is op te vatten als de error.

$\varepsilon_f$  in dit geval is de forecasting error:  $\varepsilon_f = Y_t - E[Y_t]$ . In dit voorbeeld zou dit dan zijn de werkelijke waarde van  $Y_{2006}$  minus de verwachte waarde van  $E[Y_{2006}]$ . Dit wordt dan ook wel als *residuals* aangeduid of *in-sample forecasting errors*. Zoals voorheen al kort uiteengezet worden de errors worden gebruikt om aan te geven wat de kwaliteit van de

forecast is. Een veelgebruikte maatstaf die gebruik maakt van de residuals is de *Mean Square Error*:

$$MSE = \left[ (\varepsilon_{t+1})^2 + (\varepsilon_{t+2})^2 + (\varepsilon_{t+3})^2 + \dots + (\varepsilon_{t+Q})^2 \right] / Q$$

met Q is het aantal forecasts. Hoe hoger de MSE hoe minder nauwkeurig de voorspellingen zijn. In sectie 5.2.2 wordt tevens een variant van de MSE door Eviews zelf gebruikt om aan te geven wat de kwaliteit van de forecast is (*Root Mean Square Error*).

Out-of-sample forecasts daarentegen gebruiken huidige informatie om te voorspellen wat de toekomstige waarden zullen zijn buiten de dataset:  $E[Y_{t+1}]$ , waarbij  $t$  in dit geval dus het laatste jaartal van de dataset is (in casu 2011). Over het algemeen moeten hier dus aannames worden gemaakt over het gedrag van de verklarende variabelen. Wil er namelijk worden voorspeld buiten de periode die de dataset beslaat, dan moeten ook de verklarende variabelen waarden hebben voor de periode na 2011.

#### 5.2.2 HET VERBAND TUSSEN BBP EN EXPORTSECTOREN IN HET MODEL

Veel economen zijn het erover eens dat het BBP van een land een belangrijke indicator is voor de stand van de economie van een land. Beter geformuleerd; de *groei* in het BBP is een belangrijke indicator. Wanneer het in een land goed gaat zal er meer ruimte ontstaan voor vraag naar goederen uit het buitenland. Zoals reeds vermeld is dit verband tussen het BBP van een land en de export naar dat zelfde land ook door het ING Trade Research bevestigd. Voor een aantal exportsectoren die vanaf 1996 relevant zijn voor Azië is er een simpele vergelijking opgesteld.

$$exportsector_x = c + \beta_1 * GDP_c + \beta_2 * GDP_k + \beta_3 * GDP_j + \beta_4 * GDP_i + \beta_5 * GDP_s + \beta_6 * GDP_t + \beta_7 * GDP_{th} + \beta_8 * GDP_v + e$$

$exportsector_x$ : exportsector 0, 1, 2, 3, 5, 6 of 7

$GDP_c$ : BBP van China

$GDP_k$ : BBP van Korea

$GDP_j$ : BBP van Japan

$GDP_i$ : BBP van Indonesië

$GDP_s$ : BBP van Singapore

$GDP_t$ : BBP van Taiwan

$GDP_{th}$ : BBP van Thailand

$GDP_v$ : BBP van Vietnam

Aan de hand van het CBS is gekeken welke exportsectoren in toenemende mate in Azië hun afzetmarkt vinden. Dit zijn voornamelijk de sectoren 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7: voeding en levende dieren, dranken en tabak, grondstoffen, minerale brandstoffen, chemische producten, fabrikaten en machines en vervoermaterieel. Deze hebben in het model de volgende namen toegekend gekregen, waarbij het getal staat voor de sector zoals toegewezen in de SITC indeling:

- Totaal\_Azië\_0: het totaal aan voeding en levende dieren wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_1: het totaal aan dranken en tabak wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_2: het totaal grondstoffen wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_3: het totaal aan minerale brandstoffen wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_5: het totaal aan chemische producten wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_6: het totaal aan fabrikaten wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_7: het totaal aan machines en vervoermaterieel wat naar Azië wordt geëxporteerd
- Totaal\_Azië\_: het totaal van alle sectoren die naar wat naar Azië wordt geëxporteerd

Ook het aantal landen in Azië die worden meegenomen in het model zijn geselecteerd aan de hand van relevantie. Vanzelfsprekend zijn de vijf landen waarmee Nederland het meest handelt (behandeld in sectie 3.2.2) opgenomen. Dit waren China, Japan, Singapore, Korea

en Taiwan. Verder zijn er landen opgenomen waarvan de verwachting is dat zij de komende jaren veel economische groei zullen doormaken. Dit wordt verwacht voor Indonesië, Thailand en Vietnam.

Zowel de onafhankelijke als afhankelijke variabelen zijn getallen van grote waardes. Relevant is echter de *verandering* in de export en het BBP. Vandaar dat er logaritmes zijn getrokken.

Er is gekozen voor een *in-sample* forecast. Het model vergelijkt dan dus de voorspelde waardes met de werkelijke data over een bepaalde periode. Hiervoor is gekozen omdat waardes voor het BBP voor de komende jaren niet zomaar in te vullen zijn. De verwachting is natuurlijk dat het BBP elk jaar stijgt, maar hoeveel deze stijging bedraagt is onderworpen aan fluctuaties. Zo had de World Bank in april 2012 haar groeivoorspellingen omtrent de Chinese economie toch bijgesteld. Haar groeiperspectief voor China in 2013 was 8,6 % . andere bureaus kwamen zelfs met meer optimistische voorspellingen van ver boven de 9%. Uiteindelijk bleek China's groei in het eerste kwartaal van 2013 7,7% te bedragen.

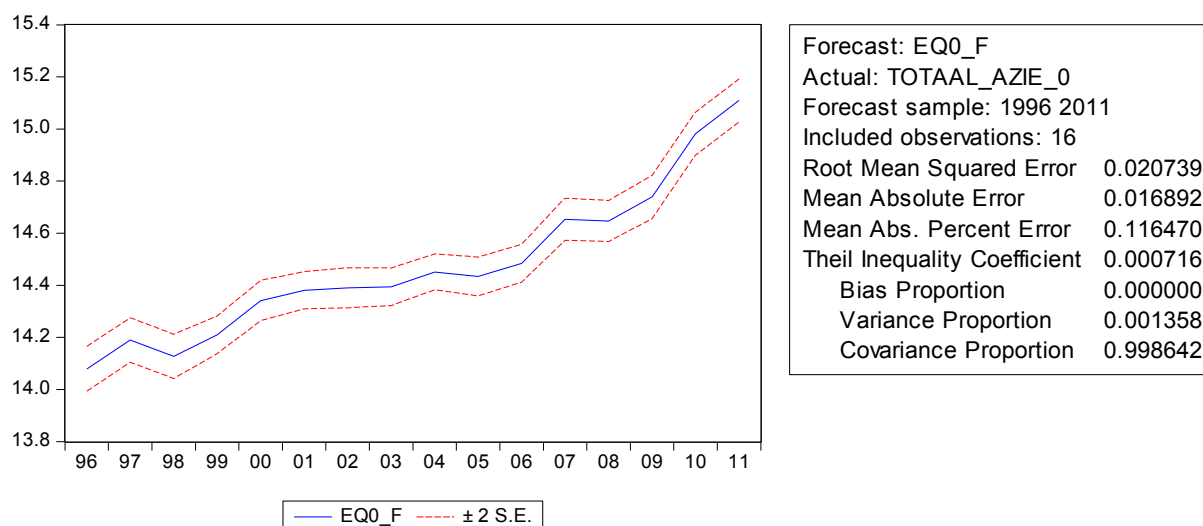
Het model voorspelt dus niet de toekomstige waarden van de exportsectoren, maar dat betekent niet dat in-sample forecasts niet nuttig kunnen zijn. Door de mogelijkheid om de voorspelde waarden van Eviews te kunnen vergelijken met werkelijke waardes kan er iets worden gezegd over de accuraatheid van de parameters.

Alle forecasts vergelijkingen hebben een bepaalde naam waarmee ze makkelijk te linken zijn aan hun werkelijke exportsector.

- eq0\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 0: voeding en levende dieren
- eq1\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 1
- eq2\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 2
- eq3\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 3
- eq5\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 5
- eq6\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 6
- eq7\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor sector 7: grondstoffen en vervoermaterieel
- eqt\_f: de voorspelling die Eviews geeft voor het totaal aan sectoren naar Azië

### 5.3 Resultaten en conclusie

De resultaten kunnen het beste worden geïnterpreteerd aan de hand van de *forecast evaluation tables* die door Eviews zelf worden gegenereerd. Om te beginnen sector 0: voeding en levende dieren. Wanneer we een forecast command geven in Eviews wordt de volgende tabel weergegeven:



De forecast evaluation table laat enkele maatstaven zien die een indicatie geven over de adequaatheid van het model.

*Root Mean Squared Error:*

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum e_t^2}{n}}$$

Dit is de standaarddeviatie van de forecast errors (NB: de RMSE is de gewortelde variant van de MSE, uit sectie 5.2.1). Dit is groter dan de standaarddeviatie van de errors van de werkelijke serie. De RMSE en de Mean abs error hangen af van de schaal van de afhankelijke variabele. De Mean Absolute Percent Error daarentegen is schaalonafhankelijk, net als de Theil Inequality coefficient

*Theil Inequality coefficient:*

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} * \sum (Y_t - f_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} * \sum f_t^2 + \frac{1}{n} * \sum Y_t^2}}$$

De schaal van U is zo dat het altijd een waarde tussen 0 en 1 zal geven. Als U=0 dan zal Yt gelijk zijn aan ft voor alle combinaties, en daarom een perfecte forecast zijn. Is U=1 dan is de forecast zo slecht als maar zijn kan. Het geeft aldus aan hoe goed een schatting is vergeleken met de werkelijke uitkomst. Het biedt vooral uitkomst wanneer er forecasts vergeleken moeten worden. Is de schatting in dit geval werkelijk van waarde of kan men net zo goed de laatst geobserveerde als waar aannemen?

De Theil inequality coefficient kan worden opgedeeld in drie eigenschappen:

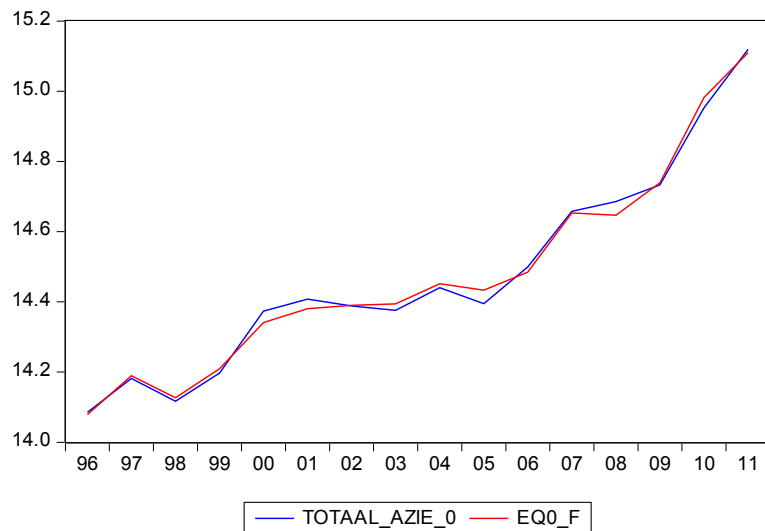
1. *Bias proportion*: laat zien hoe ver het gemiddelde van de forecast verwijderd is van het werkelijke gemiddelde van de geobserveerde data. Het representeert dus de systematische errors. Wat ook de waarde van U mag zijn, de Bias proportion moet zo dicht mogelijk bij 0 zijn. Een grote bias suggereert een over of onderschatting, wat niet wenselijk is.
2. *Variance proportion*: laat zien hoe ver de variantie van de forecast verwijderd is van de variantie van de geobserveerde data. Het geeft een indicatie van het vermogen van de forecast om de mate van variabiliteit te repliceren.
3. *Covariance proportion*: meet de resterende onsystematische errors. Idealiter heeft dit de hoogste proportie van ongelijkheid.

Zowel de Bias proportion als de Variance proportion moeten zo klein mogelijk zijn wil een forecast als goed worden aangemerkt. Gedachte hierachter is dat wanneer deze klein zijn, de meeste bias wordt opgevangen door de covariance proportion, en dus door de onsystematische errors die niet kunnen worden opgenomen in het model.

Met deze informatie in gedachten kan de forecast evaluation table van eq0\_f worden bekeken. Deze evaluation table ziet er goed uit wanneer we kijken naar de Theil Inequality coefficient, deze is tussen 0 en 1, zelfs zeer dichtbij 0. De Bias proportion en de variance proportion zijn ook erg klein, wat een grote covariance proportion met zich meebrengt.

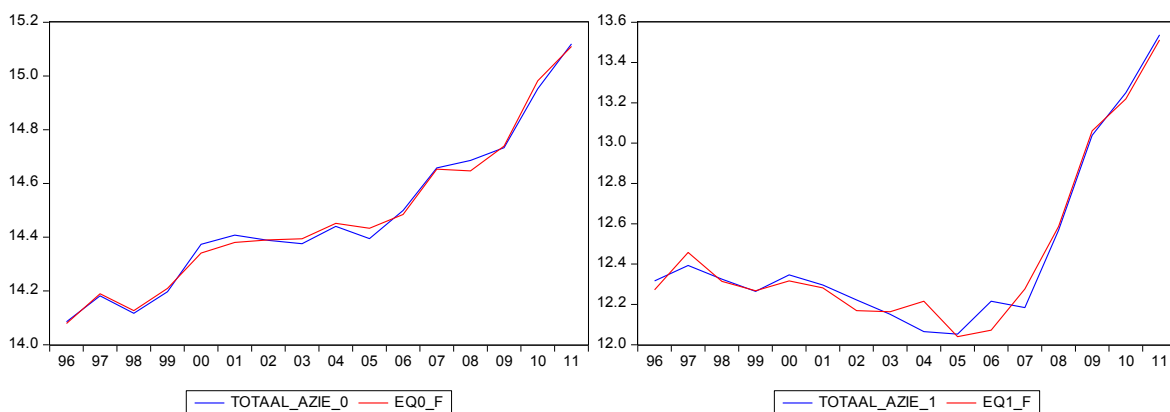


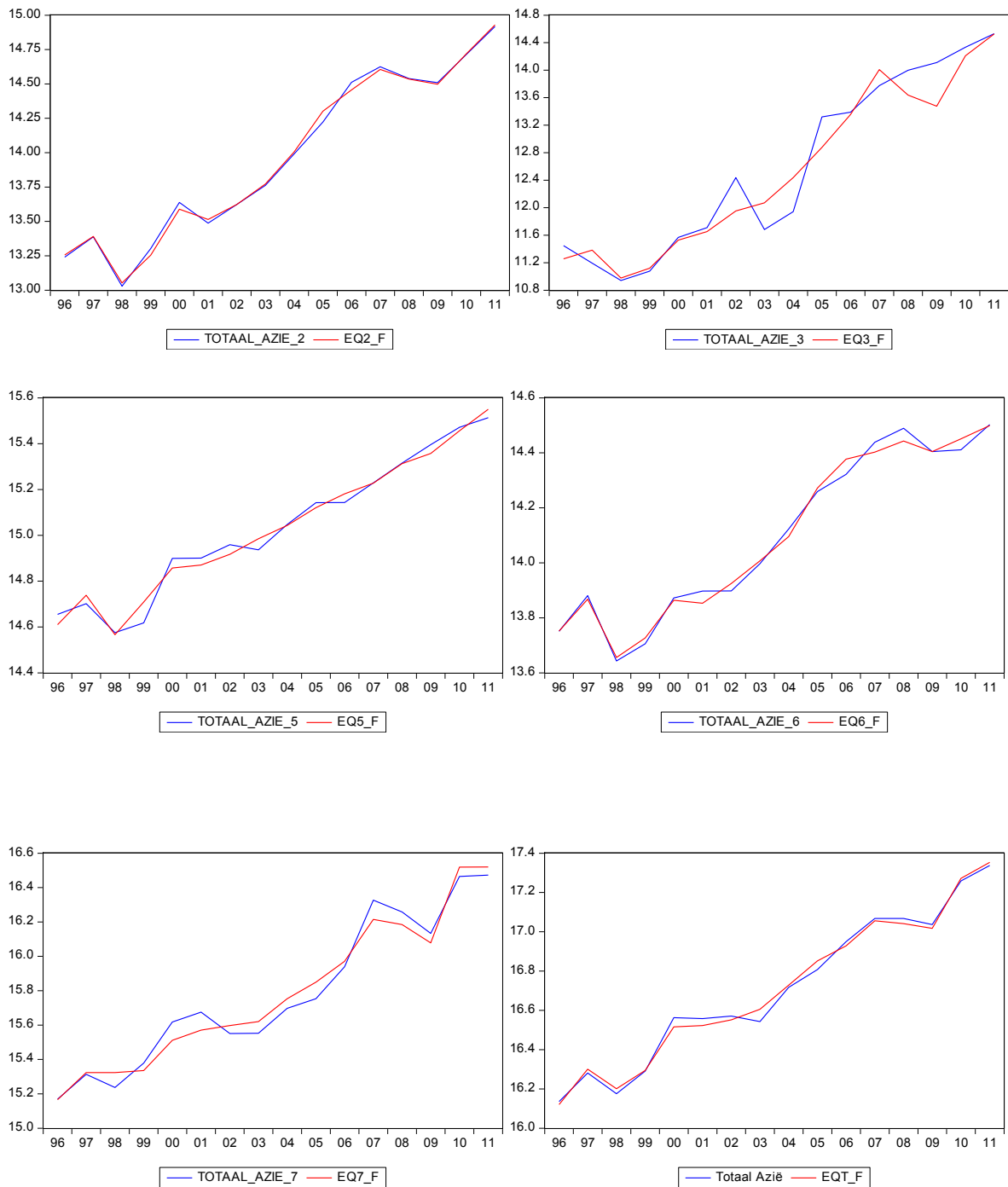
Wanneer de werkelijke uitkomsten plotten tegen de forecast komt de volgende grafiek te voorschijn.



Zoals uit de grafiek blijkt volgt eq0\_f het patroon van de werkelijke uitkomst van totaal\_Azië\_0. Volgens de maatstaven en getuige de grafiek zijn de parameters die opgenomen zijn in het model geschikt om te kunnen forecasten.

Voor alle overige sectoren 1,2,3,5,6 en 7 valt ongeveer hetzelfde te zeggen. Ook bij deze sectoren geven de forecast evaluation tables ongeveer dezelfde waardes. Voor sector 3, minerale brandstoffen, wijkt enigszins af van de rest. Hier is de bias en variance proportion iets groter, maar nog steeds klein genoeg om de forecast als adequaat te beschouwen. Hieronder volgen de grafieken van alle sectoren en hun bijbehorende forecast. In de bijlage is voor elke sector hun forecast evaluation table opgenomen.





Duidelijk is dat sector 7, machines en vervoermaterieel, het grootste deel van de export naar Azië voor zijn rekening neemt. Verder is ook het aandeel van chemische producten(5) en grondstoffen(2) van export naar Azië aanzienlijk. Dit is geheel in lijn met wat onderzoeksbureaus als het ING Trade Research en het CBS hebben bevonden. Ook zij kwamen tot de conclusie dat deze drie sectoren voor Azië belangrijke importproducten zijn. Van alle landen is China voor Nederland het meest van belang. Zij zijn de grootste afnemers van landbouwgrondstoffen en industriële machines.

Aan de hand van de forecast evaluation tables kan aldus worden gesteld dat de parameters in het model geschikt zijn. Wanneer de grafieken bekijken zien we dat voor sector 2,5 en 7 van groot belang zijn, en de verwachting is dat dit ook in de toekomst het geval zal zijn. Overigens dient te worden opgemerkt dat in dit onderzoek geen externe factoren zijn meegewogen die ook zeker een rol spelen in geval van handel met Azie. Denk bijvoorbeeld de gebruikelijke risico's die optreden bij intercontinentale handel; als cultuurverschillen, betalingsrisico's maar ook de politieke stabiliteit in desbetreffende landen. In verder onderzoek kan dit eventueel nog worden meegewogen.

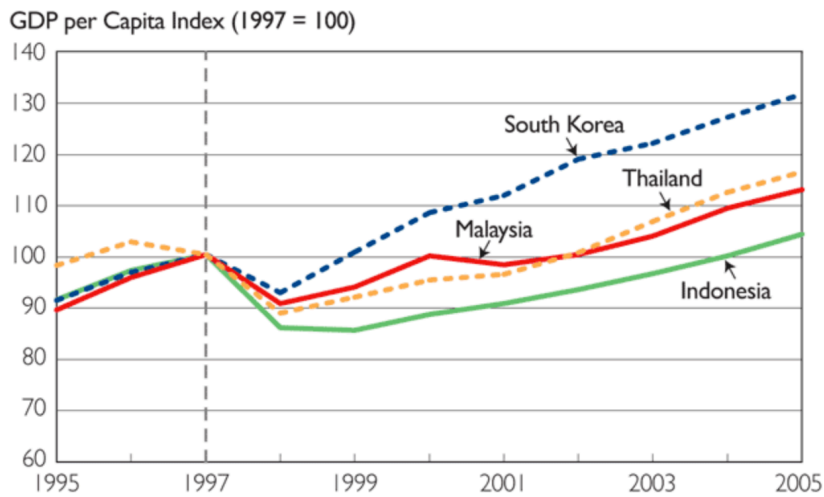
## LITERATUURLIJST

- Barro, R. J. (2001). *Economic Growth in East Asia Before and After the Financial Crisis* (NBER Working Paper 8330).
- ING International Trade Research (2012). *Nieuwe exportkansen: opkomst Azië doorbreekt traditionele handelspatronen*.
- Kim, A. B. (2007). *The Asian Financial Crisis 10 Years Later: Time to Reaffirm Economic Freedom*. Afkomstig van The Heritage Foundation
- Morrison, W. M. (2013). *China ' s Economic Rise : History , Trends , Challenges , and Implications for the United States*. Afkomstig van Congressional Research Service
- Stiglitz, J. E., & Yusuf, S. (n.d.). *Rethinking the East Asian Miracle*. Washington D.C: World Bank Publications.
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2003). *Nederland Handelsland. Het perspectief van de transactiekosten* (rapport no 66).
- World Bank Office Beijing (2012). *China Quarterly Update: Sustaining Growth*.

## BIJLAGE

### 3.2.1.1: herstel van Azië in termen van BBP per hoofd

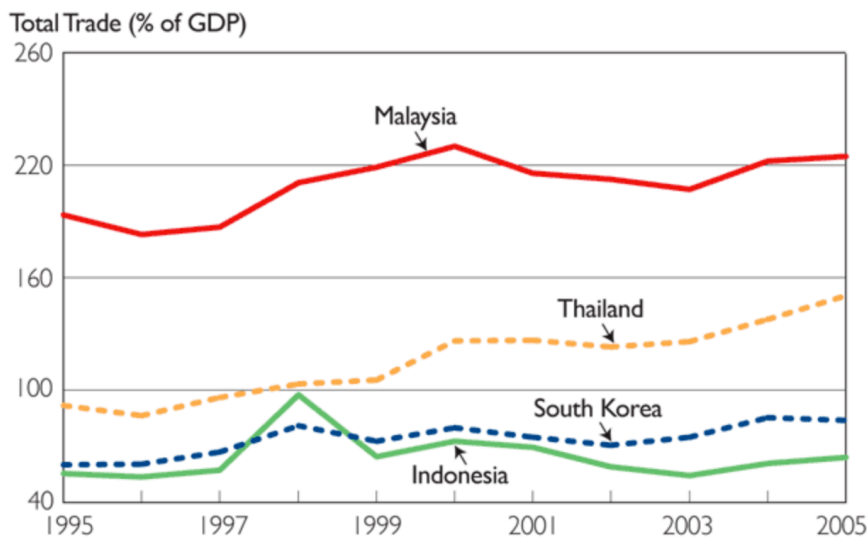
#### Economic Recovery After the Setback



Source: World Bank, *World Development Indicators Online*, at [go.worldbank.org/B53SONGPA0](http://go.worldbank.org/B53SONGPA0) (July 12, 2007; subscription required).

### 3.2.1.2 Handel maakt na de crisis opnieuw groot deel uit van meeste Aziatische economieën

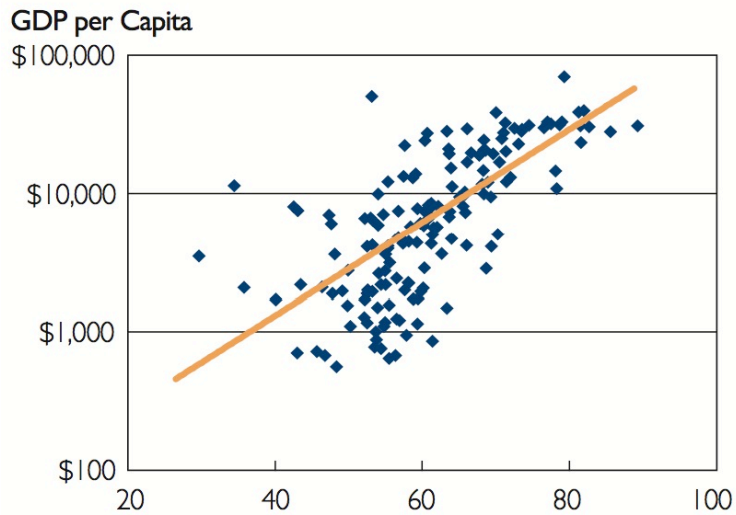
#### Continued Integration into the Global Economy



Source: World Bank, *World Development Indicators Online*, at [go.worldbank.org/B53SONGPA0](http://go.worldbank.org/B53SONGPA0) (July 12, 2007; subscription required).

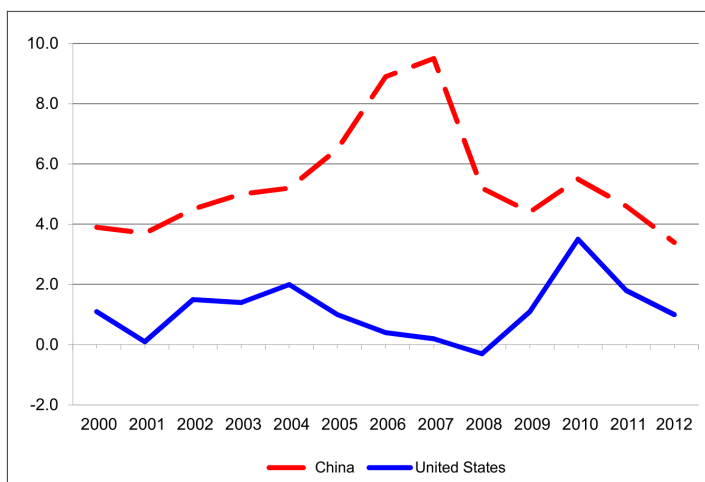
### 3.2.2.1 verband tussen economische vrijheid en BBP per hoofd

## Economic Freedom vs. GDP per Capita



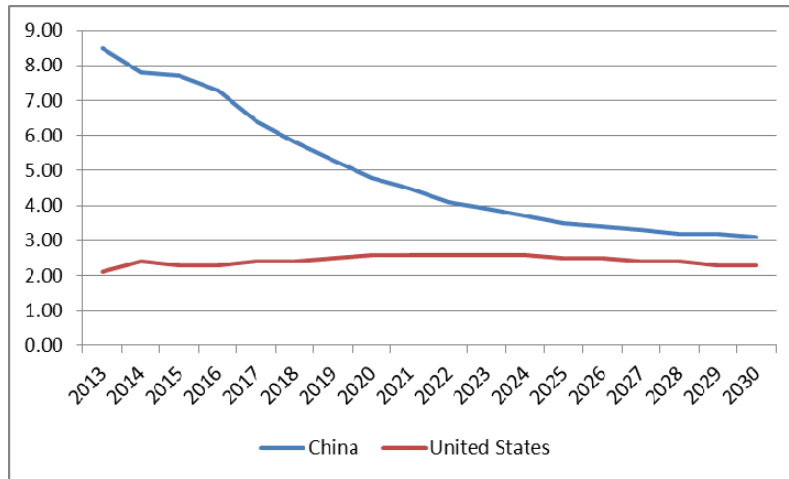
**Source:** Tim Kane, Kim Holmes, and Mary Anastasia O'Grady, *2007 Index of Economic Freedom* (Washington, D.C.: The Heritage Foundation and Dow Jones & Company, Inc., 2007), at [www.heritage.org/index](http://www.heritage.org/index).

### 3.3.2.1 Vergelijking van jaarlijkse veranderingen in total factor productivity



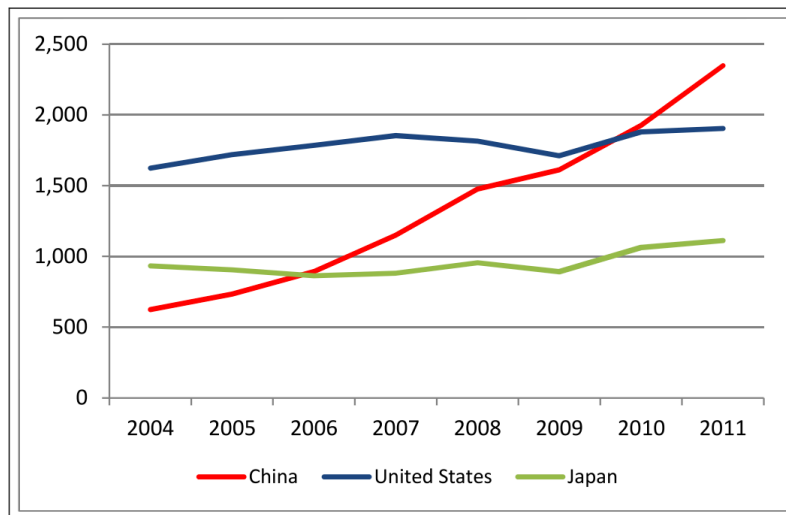
bron: Morrison, Wayne M. *China's Economic Rise: History, Trends, Challenges and Implications for the United States*

### 3.2.2.2 Vooruitzicht voor jaarlijkse BBPgroeï voor China en Amerika



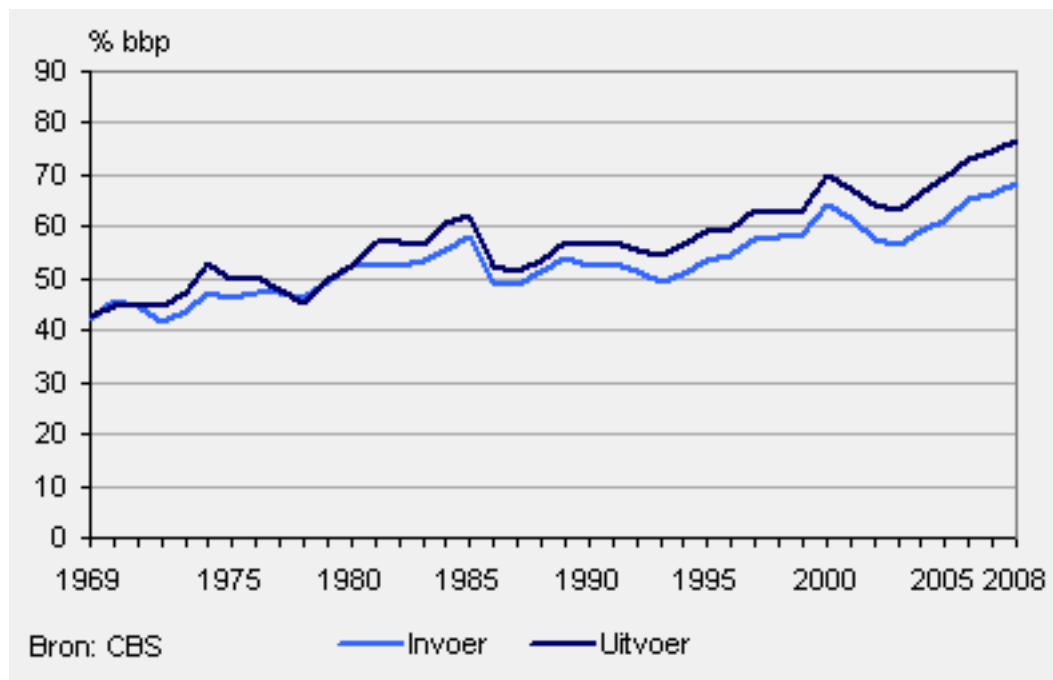
bron: Morrison, Wayne M. *China's Economic Rise: History, Trends, Challenges and Implications for the United States*

### 3.3.3.1 Waarde van de geproduceerde goederen



Bron: United Nations, UN Data

#### 4.1.1 aandeel van invoer en uitvoer in Nederlands' BBP



#### 4.1.1.2 aandeel van Nederland in Wereldhandel en Europese handel

Aandeel in Wereldhandel	1980	1990	1999	Mutatie 1980-199 in%punt
Nederland	3,8	3,7	3,4	-0,4
België en Luxemburg	3,3	3,3	3,0	-0,3
Duitsland	9,2	10,6	8,6	-0,5
Frankrijk	6,6	6,6	5,2	-1,5
Verenigd Koninkrijk	5,9	5,9	5,2	-0,4
EU-15	40,3	44,1	39,1	-1,2
West-Europa	44,0	48,3	42,4	-1,6
Europa	50,5	51,1	46,0	-4,5
VS	11,3	13,3	15,4	4,1
Japan	6,6	7,6	6,4	-0,2
<b>Aandeel in Europese handel</b>				
Nederland	7,6	7,2	7,5	-0,1
België en Luxemburg	6,5	6,5	6,6	0,1



Duitsland	18,2	20,7	18,8	0,6
Frankrijk	13,2	13,0	11,3	-1,9
Verenigd Koninkrijk	11,6	11,5	11,8	0,2
EU-15	79,7	86,4	84,9	5,2
West-Europa	87,0	94,6	92,1	5,1

*Bron: Nederland handelsland: het perspectief van transactiekosten. WRR*

#### 4.2.1.1 bestemmingslanden voor Nederlandse uitvoer van 2002-2005

*Bron: Statline CBS*

	Binnenlands geproduceerde uitvoer	Wederuitvoer	Totale uitvoer
	Gemiddelde waarde aandeel in %		
België	11,5	9,6	10,7
Duitsland	22,9	21,6	22,4
Frankrijk	9,8	9,7	9,8
Italië	6,1	6,1	6,1
Spanje	3,9	4,3	4,1
Verenigd Koninkrijk	10,1	11,3	10,6
Rest West-Europa	13,3	14,5	13,8
Oost-Europa	5,4	6,5	5,9
Totaal Europa	83,2	83,7	83,4
Verenigde Staten	4,8	4,9	4,8
Rest Amerika	2,0	1,6	1,8
Azië	7,4	7,6	7,5
Rest Wereld	4,7	3,8	4,3
Totaal	100	100	100

#### 4.2.1.2 Herkomstlanden van Nederlandse invoer 2002-2005

	Invoer t.b.v markt	Nederlandse	Invoer t.b.v wederuitvoer	Totale invoer
	Gemiddelde waarde aandeel in %			
België	11,9		9,9	10,9
Duitsland	21,9		20,1	20,1
Frankrijk	6,1		5,4	5,8
Italië	3,2		2,9	3,1
Verenigd Koninkrijk	6,0		6,1	6,0
Rest West-Europa	13,5		12,2	12,9
Oost-Europa	3,6		3,5	3,6
Totaal Europa	66,2		60,4	63,2
Verenigde Staten	8,4		9,8	9,1
Rest Amerika	4,4		3,3	3,9
Azië	18,7		25,1	22,0
w.v China	5,7		7,7	6,8
Rest Wereld	2,2		1,4	1,8
Totaal	100		100	100

bron: Statline CBS

#### 4.2.2.1 Exportwaarde 25 grootste exportbestemmingen van Nederland, 2012

	exportwaarde	verschil exportwaarde 2011-2012	
		absoluut	percentage
	<i>mld euro</i>		%
Duitsland	104,6	5,4	5,5
België	50,7	2,0	4,1
Frankrijk	36,7	0,5	1,3

Verenigd Koninkrijk	34,9	2,5	7,8
Verenigde Staten	19,8	0,2	1,1
Italië	19,7	0,1	0,7
Spanje	11,9	-0,4	-3,1
Polen	8,6	0,2	2,1
China	7,7	1,0	14,4
Zweden	7,2	0,0	0,2
Rusland	7,1	0,7	11,1
Tsjechië	6,0	0,1	1,3
Zwitserland	5,7	0,6	11,8
Denemarken	5,3	0,1	2,8
Oostenrijk	4,9	-0,2	-4,3
Turkije	4,7	-0,1	-1,3
Finland	4,3	-0,1	-1,5
Singapore	4,2	1,3	43,6
Noorwegen	3,8	0,5	14,3
Japan	3,6	0,1	4,1
Zuid-Korea	3,4	-0,3	-7,6
Brazilië	3,1	0,8	34,0
Ierland	2,9	0,1	2,4
Mexico	2,9	0,7	28,9
Taiwan	2,9	0,6	27,4
Overig	64,9	5,5	9,3
Totaal	431,3	22,0	5,4

---

Bron: CBS

## **SITC-Indeling van exportsectoren**

### **0 Voeding en levende dieren**

- 00 Levende dieren, m.u.v. dieren bedoeld bij afd. 03
- 01 Vlees en vleesproducten
- 02 Zuivelproducten en eieren
- 03 Vis, schaal- en weekdieren en bereidingen daarvan
- 04 Granen en graanproducten
- 05 Groenten en fruit
- 06 Suiker en suikerwerken, honing
- 07 Koffie, thee, cacao, specerijen en fabrikaten daarvan
- 08 Veevoeder, m.u.v. niet gemalen granen
- 09 Bereide voedingsmiddelen, n.a.g.

### **1 Dranken en tabak**

- 11 Dranken
- 12 Tabak en tabaksfabrikaten.

### **2 Grondstoffen, niet eetbaar, behalve brandstoffen**

- 21 Ongelooide huiden en vellen
- 22 Oliehoudende zaden en vruchten
- 23 Ruwe, synthetische en geregenereerde rubber
- 24 Kurk en hout
- 25 Papierstof en papierafval
- 26 Textielvezels, textielafval en lompen
- 27 Natuurlijke meststoffen en ruwe minerale producten
- 28 Metaalertsen en metaalafvallen
- 29 Andere ruwe dierlijke en plantaardige producten

### **3 Minerale brandstoffen, smeermiddel e.d producten**

- 32 Steenkool, cokes en briketten
- 33 Ruwe aardolie en aardolieproducten
- 34 Aardgas en industriegas
- 35 Elektrische energie.

#### **4 Dierlijke en plantaardige oliën en vetten**

41 Dierlijke oliën en vetten

42 Plantaardige vette oliën

43 Was; mengsels en bereidingen van oliën en vetten,  
niet geschikt voor menselijke consumptie n.a.g.

#### **5 Chemische producten**

51 Organische chemische producten

52 Anorganische chemische producten

53 Kleur-, looi- en verfstoffen

54 Medicinale en farmaceutische producten

55 Etherische oliën, parfumerieën, zeep- en  
reinigingsmiddelen

56 Kunstmatige meststoffen

57 Kunststof in primaire vormen

58 Werken van kunststof n.a.g.

59 Andere chemische producten, n.a.g.

#### **6 Fabrikaten**

61 Leder en -waren, bereide pelterijen

62 Rubberwaren, n.a.g.

63 Kurk- en houtwaren, behalve meubelen

64 Papier, karton en artikelen

65 Garens, weefsels e.d.

66 Fabrikaten van niet-metaalhoudende mineralen, n.a.g.

67 IJzer en staal

68 Non-ferrometalen

69 Metaalwaren, n.a.g.

#### **7 Machines en vervoermaterieel**

71 Generatoren en motoren

72 Gespecialiseerde machines

- 73 Machines voor metaalbewerking
- 74 Diverse machines, n.a.g.
- 75 Kantoor- en automatische gegevensverwerkende machines
- 76 Toestellen voor telecommunicatie en voor opnemen en weergeven van geluid
- 77 Elektrische apparaten, n.a.g.
- 78 Voertuigen voor wegvervoer
- 79 Ander vervoermaterieel.

### **8 Diverse gefabriceerde goederen**

- 81 Geprefabriceerde bouwwerken, sanitaire artikelen, installaties voor centrale verwarming en verlichtings-toestellen n.a.g.
- 82 Meubelen en toebehoren, artikelen voor bedden n.a.g.
- 83 Reisartikelen, handtassen e.d.
- 84 Kleding en toebehoren
- 85 Schoeisel
- 87 Instrumenten en apparaten voor beroepsuitoefening, wetenschap, n.a.g.
- 88 Apparaten en benodigdheden voor fotografie, optiek e.d.; uurwerken
- 89 Diverse fabrikaten, n.a.g.

### **9 Niet afzonderlijk genoemde goederen**

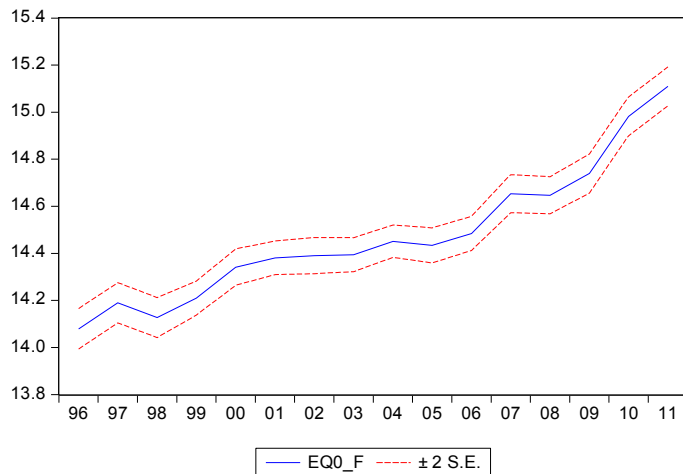
- 93 Boordprovisie en benodigdheden voor schepen en vliegtuigen en goederen n.a.g.
- 94 Complete fabrieksinstallaties.
- 96 Niet in circulatie zijnde munten, behalve gouden munten
- 97 Niet-monetair goud.

#### 4.2.2.2 Totaal aan uitvoerwaarde naar Aziatische landen, op kleurenschaal geordend.

	Onderwerpen	Uitvoerwaarde	Uitvoerwaarde	Uitvoerwaarde	Uitvoerwaarde	Uitvoerwaarde	Uitvoerwaarde	Uitvoerwaarde
	Landen	China	Indonesië	Japan	Korea (Republiek)	Singapore	Taiwan	Thailand
SITC	Perioden	1 000 euro	1 000 euro	1 000 euro	1 000 euro	1 000 euro	1 000 euro	1 000 euro
Totaal goederen	1996	591516	347797	1682226	824948	787672	1056433	502423
Totaal goederen	1997	745367	502145	1715393	983891	858942	1402777	504465
Totaal goederen	1998	674814	191058	1626922	695701	719702	1382680	375468
Totaal goederen	1999	752291	274751	1985268	941063	792051	1506587	410582
Totaal goederen	2000	1090958	366285	2323511	1189849	1248628	2302272	574681
Totaal goederen	2001	1219409	346590	2522339	1099473	1091294	1725566	595633
Totaal goederen	2002	1521273	372510	2363678	1253818	1272783	1488965	538481
Totaal goederen	2003	1624657	389508	2186633	1315164	984453	1266339	565465
Totaal goederen	2004	2314255	398814	2187606	1518457	1296760	1983803	589504
Totaal goederen	2005	2556584	350159	2216896	2115788	1201428	1794534	647918
Totaal goederen	2006	3262659	447401	2206498	2493123	1486577	2001374	704062
Totaal goederen	2007	3619693	702131	2534896	2676085	1764345	2150802	751201
Totaal goederen	2008	3852359	774068	2944895	2466007	1897926	1462508	750925
Totaal goederen	2009	4588776	541571	2380923	1728107	2074443	1288035	703047
Totaal goederen	2010	5391193	464781	3190089	3222540	2909701	2460040	806318
Totaal goederen	2011	6696398	544304	3414205	3651258	2904342	2252491	884125

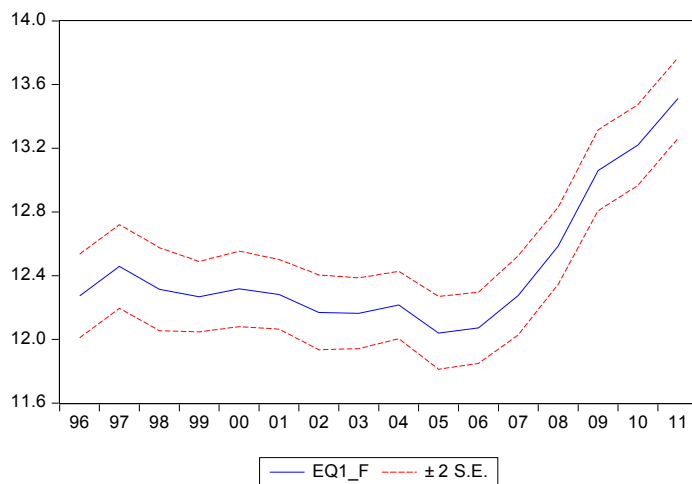
Bron: CBS

### Totaal Azië sector 0



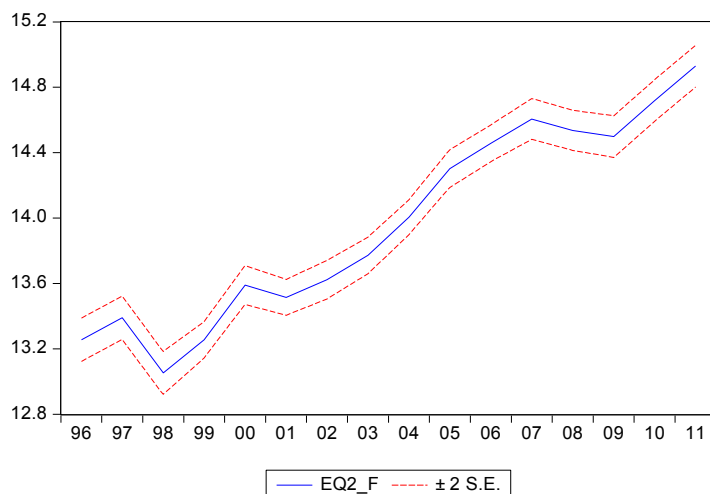
Forecast:	EQ0_F
Actual:	TOTAAL_AZIE_0
Forecast sample:	1996 2011
Included observations:	16
Root Mean Squared Error	0.020739
Mean Absolute Error	0.016892
Mean Abs. Percent Error	0.116470
Theil Inequality Coefficient	0.000716
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.001358
Covariance Proportion	0.998642

### Totaal Azië sector 1



Forecast:	EQ1_F
Actual:	TOTAAL_AZIE_1
Forecast sample:	1996 2011
Included observations:	16
Root Mean Squared Error	0.063576
Mean Absolute Error	0.045497
Mean Abs. Percent Error	0.369235
Theil Inequality Coefficient	0.002551
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.005715
Covariance Proportion	0.994285

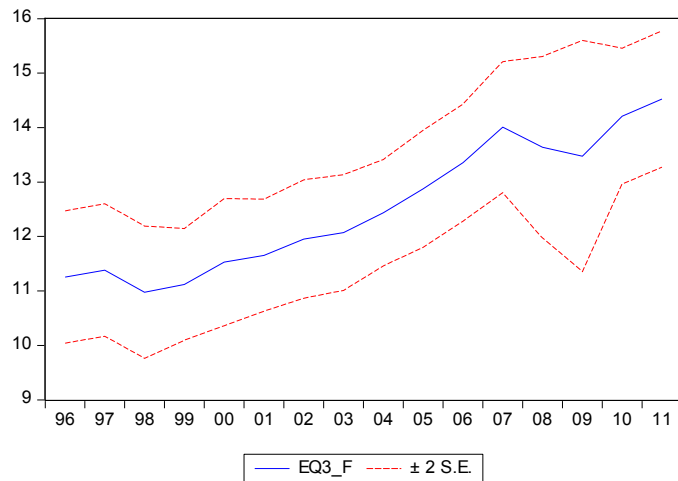
### Totaal Azië sector 2



Forecast:	EQ2_F
Actual:	TOTAAL_AZIE_2
Forecast sample:	1996 2011
Included observations:	16
Root Mean Squared Error	0.031974
Mean Absolute Error	0.023437
Mean Abs. Percent Error	0.168397
Theil Inequality Coefficient	0.001143
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.000736
Covariance Proportion	0.999264

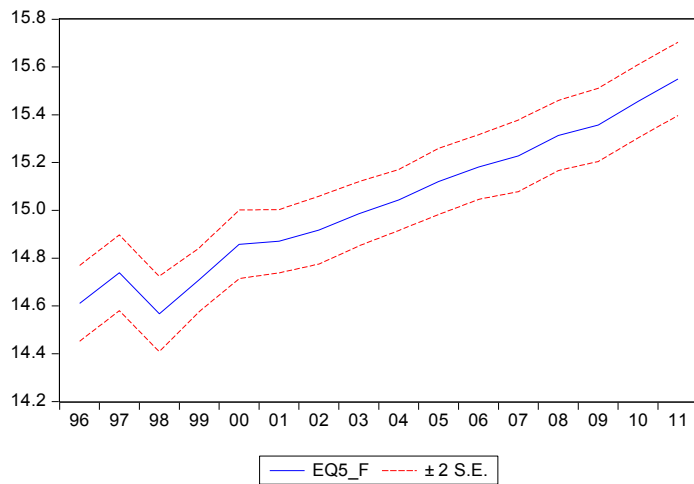


### Totaal Azië sector 3



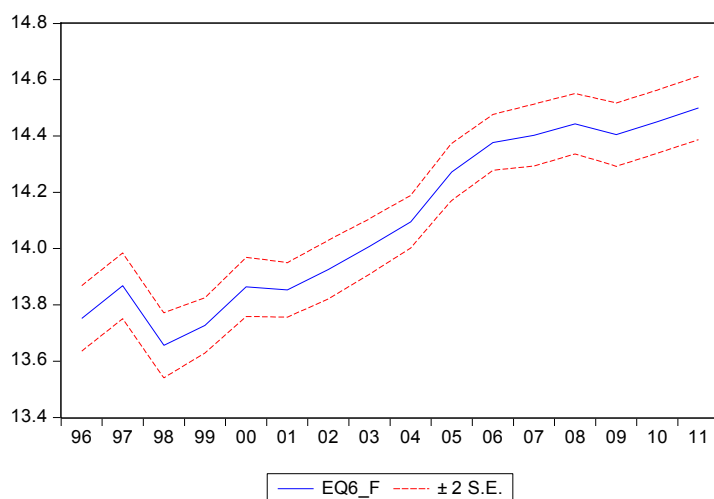
Forecast:	EQ3_F
Actual:	TOTAAL_AZIE_3
Forecast sample:	1996 2011
Included observations:	16
Root Mean Squared Error	0.307655
Mean Absolute Error	0.234988
Mean Abs. Percent Error	1.845321
Theil Inequality Coefficient	0.012191
Bias Proportion	0.040984
Variance Proportion	0.084725
Covariance Proportion	0.874291

### Totaal Azië sector 5



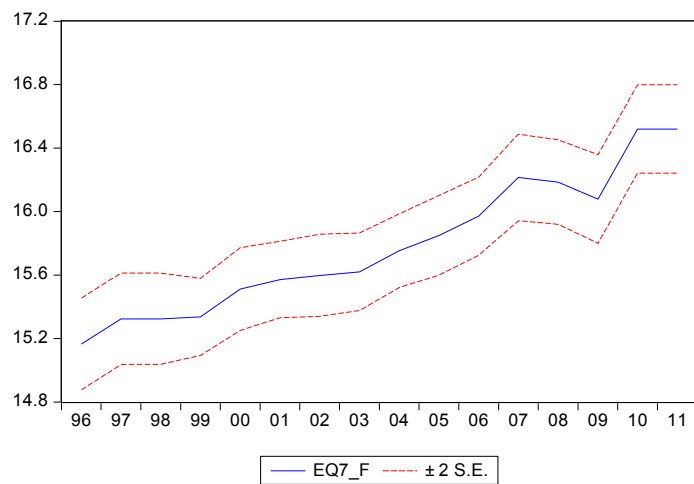
Forecast:	EQ5_F
Actual:	TOTAAL_AZIE_5
Forecast sample:	1996 2011
Included observations:	16
Root Mean Squared Error	0.038432
Mean Absolute Error	0.031417
Mean Abs. Percent Error	0.210254
Theil Inequality Coefficient	0.001278
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.004315
Covariance Proportion	0.995685

### Total Azië sector 6



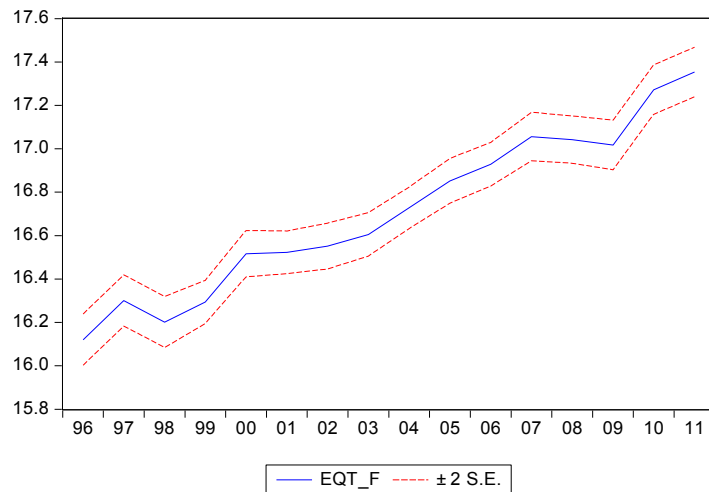
Forecast:	EQ6_F
Actual:	TOTAAL_AZIE_6
Forecast sample:	1996 2011
Included observations:	16
Root Mean Squared Error	0.028179
Mean Absolute Error	0.022459
Mean Abs. Percent Error	0.158595
Theil Inequality Coefficient	0.000999
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.002328
Covariance Proportion	0.997672

### Totaal Azië sector 7



Forecast: EQ7\_F  
 Actual: TOTAAL\_AZIE\_7  
 Forecast sample: 1996 2011  
 Included observations: 16  
 Root Mean Squared Error 0.069928  
 Mean Absolute Error 0.062266  
 Mean Abs. Percent Error 0.393367  
 Theil Inequality Coefficient 0.002214  
 Bias Proportion 0.000000  
 Variance Proportion 0.007030  
 Covariance Proportion 0.992970

### Totaal exportsectoren Azië



Forecast: EQT\_F  
 Actual: TOTAAL\_AZIE  
 Forecast sample: 1996 2011  
 Included observations: 16  
 Root Mean Squared Error 0.028616  
 Mean Absolute Error 0.024403  
 Mean Abs. Percent Error 0.146330  
 Theil Inequality Coefficient 0.000856  
 Bias Proportion 0.000000  
 Variance Proportion 0.001499  
 Covariance Proportion 0.998501